تشوهات القوام والتدليك الرياضى

تأليف

محمد السيد شطا

زميل أخصائى العلاج الطبيعى بألمانيا
أستاذ ورئيس قسم المواد العلاجية بالمعهد العالى
للتربية الرياضية للمعلمين باسكندرية

حياة عياد

أستاذه مساعده ورئيسة قسم المواد الصحية
بالمعهد العالى للتربية الرياضية
للمعلمات باسكندرية

الهيئة المصرية العامة للكتاب

فرع الاسكندرية

تشوهات القوام والتدليك الرياضى

تأليف

محمد السيد شطا

زميل أخصائى العلاج الطبيعى بألمانيا
أستاذ ورئيس قسم المواد العلاجية بالمعهد العالى
للتربية الرياضية للمعلمين باسكندرية

حياة عياد

أستاذه مساعده ورئيسة قسم المواد الصحية
بالمعهد العالى للتربية الرياضية
للمعلمات باسكندرية

الهيئة المصرية العامة للكتاب
فرع الاسكندرية

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

نحن أحوج ما نكون لأن نعرف الكثير عن أجسامنا . وأن نقف على كيفية قيام أعضائها بوظائفها . وأن نلم بالظروف التي تساعدها على النمو المتزن .

فتعاون الجهود للإبقاء على مظهر الإنسان بقوام جيد منسق متزن سيزداد إيثارا من بعد ما يروه بقوام معتل في غير تنسيق. وبالعقل وحده حظى الإنسان بالسياده والتفوق على سائر المخلوقات وبما أن له عقلا يدرك به الأمور فإنه يستطيع تمييز القبيح من الجميل والجيد من الردىء .

ولما خلق الله الإنسان وأنعم عليه بعقل مدرك قصد أن يشغل الإنسان ذلك العقل بالتفكير في الأمور الساميه . وقصد أن يأخذ الإنسان نفسه بالدرس ـ وأن يحافظ على هذا القوام الجميل الذي وهبه للإنسان دون الحيوان . وأن تتفادى أية عادة أو ممارسة تغير من الشكل الهندسي الرائع والذي لا يعوق أعضاء الجسم عن الاضطلاع بعملها الذي يحفظ للإنسان حياته وصحته .

ولما كانت المكتبة الرياضية العربية تحتاج إلى مؤلف يعالج تشوهات القوام مما يحتاج إليه مدرسو ومدرسات التربية الرياضية والمدربون واللاعبون أنفسهم. لذا يعتبر هذا الكتاب مكملا للنهضة الرياضية التي نتعاون جميعا على تحقيق أسمى أهدافها كما يتمشى الكتاب في موضوعاته مع مناهج معاهد التربية الرياضية للمعلمين والمعلمات فيما يختص بعيوب القوام والتدليك الرياضي . فهو لهذا سندلهم أثناء الدراسة وفي فترة التدريب العملي ثم كمدرسين ومربين لهذا الجيل في مراحل التعليم المختلفة .

ونحن نزجى عظيم الشكر والإمتنان لكل من السيدة الفاضلة الأستاذه حكمت حسين عميدة المعهد العالى للتربية الرياضية للمعلمات باسكندرية . والسيد الفاضل الأستاذ حسين رشدى عميد المعهد العالى للتربية الرياضية بأبى قير بالاسكندرية . على توجيهاتهما السديده وتشجيعهما لنا حتى خرج كتابنا هذا إلى حيزالنور .

وأخيراً يسرنا أن نقدم هذا الكتاب راجين أن يعم نفعه .

المؤلفان

الباب الأول

القوام

القـــوام

إن جميع المهتمين بتربية النشىء من مدرسين وأولياء أمور يجب أن يكونوا جميعا على علم تـــام ومعرفة حقيقية بأسس القوام الجيد حتى ينشأ جيل صحيح وقوى .

تعريف القوام :

يتكون القوام من العظام والعضلات وباقى أجهزة الجسم التى تبنى مظهره . ويحافظ الفرد على قوامه من تأثير الجاذبية الأرضية لمركز الثقل فى الجسم الذى يقع عموديا فى اتجاه المنتصف ـ فاذا رغب شخص راقد على الأرض القيام ويريد أن يحافظ على الإعتدال فيجب أن يستعمل القوة ليتغلب على الجاذبية الأرضية ، وهذه القوة التى يستعملها الإنسان ليعتدل تنمو بنمو العضلات . ومن استعمال القوة ضد الجاذبية الأرضية والتى ينشأ عنها نمو العضلات تنشأ الحركة وينتج عن ذلك اعتدال القوام .

وعلى ذلك يعرّف القوام الجيد بأنه هو الجسم المعتدل والذى يكون هناك فيه حالة توازن ثابتة بين القوة العضلية له والجاذبية الأرضية ، وتكون ترتيب العضلات والعظام فى وضع طبيعى بحيث تحفظ إنحناءات الجسم الطبيعية دون أى زيادة أو نقصان حتى يقوم الإنسان بعمله اليومى ويؤدى جميع الحركات التى يحتاج لها دون أى تعب وبسهولة وأقل مجهود .

ومما يتوقف عليه اعتدال القوام حالة العظام والعضلات والأربطة . فالعضلات مثلا المتصلة بالعمود الفقرى لها أثر كبير فى زيادة إنحناءات العمود الفقرى أو نقصها ، فاذا اضعفت هذه العضلات اختل التوازن وتغير شكل الإنحناءات الطبيعية تبعا لذلك الضعف ثم ينشأ عن ذلك التشوهات الجسمانية .

وعلى ذلك يعرّف القوام الردىء بأنه الشكل الخارجى لجسم الإنسان حيث يكون هناك زيادة أو نقص فى الإنحناءات الطبيعية للجسم، أو أى شكل غير طبيعى لأى جزء من الجسم . ومظهر ذلك عدم حفظ التوازن .

وتتوازن الجاذبية الأرضية والقوة العضلية والجسمانية فى جميع الحركات التى تؤديها المفاصل العديدة فى جسم الإنسان وبالتالى يكون هناك اعتدال لكل حركة فى كل جزء من الجسم ، لأن هناك علاقة كبيرة بين القوام الجيد وبين حركات الجسم . وفى حالة الوقوف معتدلا والقوام جيداً يكون هناك حالة إتزان بين الجاذبية الارضية ومركز ثقل الجسم الذى هو فى منتصف الخط بين مفصلى الفخذين على المحور العرضى .

ولا ننسى هنا الحالة النفسية التى عليها الفرد فهى تلعب دوراً كبيراً فى اعتدال قوامه فليست الجاذبية الارضية وقوة العضلات هى السبب الوحيد فى اعتدال القوام . وعلى ذلك فالإنسان ذو القوام الردىء يفقد القدرة على استعمال عضلاته لمقاومة الجاذبية الارضية ، وذلك لضعفه بالنسبة للمجتمع . وعلى ذلك فالثبات الجسمى والثبات النفسى يكونان وحدة واحدة لبناء قوام معتدل للإنسان .

مظاهر القوام الجيد :

١ - أن يكون هناك اعتدال فى وضع الرأس بحيث تكون الذقن للداخل والنظر للأمام .

٢ - أن تكون الكتفان فى الوضع الطبيعى بحيث تتعلق الذراعان ، والكفان مواجهان للداخل (مواجهان للفخذين) .

٣ - أن يكون الصدر مفتوحا مع حرية التنفس .

٤ - تكون زاوية الحوض صحيحة من ٥٥° - ٦٠° مع قبض عضلات البطن للداخل .

٥ - يرتكز الجسم على القدمين بالتساوى ويكون مشط القدم متجها للأمام والاصابع مضمومة والرضفتان للأمام .

ويلاحظ أن يكون هذا الوضع السابق ليس فى حالة تصلب وتوتر فى العضلات .

العظام ووظيفتها

من أهم الاجزاء فى الهيكل العظمى الذى يتوقف عليه القوام الجيد وهى كوحدة متكاملة هى : ـ العمود الفقرى ـ الحوض ـ الكتفان ـ القدمان .

العمود الفقرى

هو عمود مرن متحرك يمد الجسم بمحور رئيسى ، وهو يقع فى وسط الجسم يحفظ توازن الجسم ويوصله بالطرف السفلى . فهو القياس الذى نستطيع به أن نحكم على اعتدال القامة ، كما أن أثره على الاجهزة المتصلة به عظيم، فإتصاله بالضلوع التى تكون القفص الصدرى يكسب التجويف الصدرى اتساعه الطبيعى وبالتالى لايعوق عمل الرئتين بعكس إذا انحرف العمود الفقرى عن وضعه الطبيعى فإن وضع الاضلاع يتغير ، وبالتالى يتغير اتساع الصدر فيعوق ذلك عمل الرئتين وأيضا تتغير الإنحناءات الطبيعية .

يتكون العمود الفقرى من ٥ أجزاء ومن ٣٣ فقرة وهى : شكل(١)

الجزء العنقى ٧ فقرات ـ الجزء الظهرى ١٢ فقرة

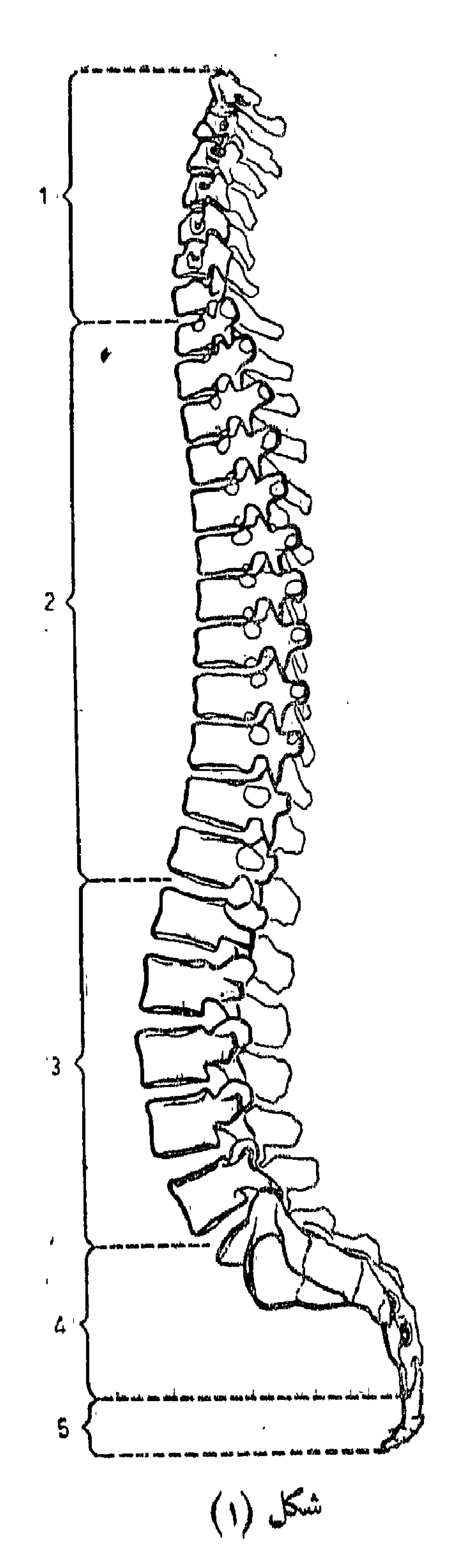
الجزء القطنى ٥ فقرات ـ الجزء العجزى ٥ فقرات ، والعصعص ٤ فقرات وبه إنحناءات طبيعية هى من خصائص اعتدال القوام وهذه الإنحناءات هى .

الإنحناء العنقى ـ الإنحناء الظهرى ـ التقعر القطنى ثم التحدب العجزى .

وأى زيادة أو نقص فى هـذه الانحناءات الطبيعية يعتبر تشوه ، كما أن أى انحناء على أحـد الجانبين يعتبر أيضاً تشوه .

والعمود الفقـرى يحيط ويحفظ النخاع الشوكى فى القناه الشوكية من المؤثرات الخارجية . ويفصل بين أجسام الفقرات فى المنطقة العنقية والصدرية والقطنية أقراص غضروفيـة تعرف بالأقراص بين الفقرات . وتـكسب هذه الاقراص العمود الفقرى المرونة الكافية التى تسمح بتأدية حركات الجسم المختلفة ، كما تمتص الصدمات الخارجية التى تقع على العمود الفقرى عند الجرى أو القفز أو الوقوع .

ومن الأهمية الـكبرى للاعتدال والحركة للعمود الفقرى الاربطة المتينة العـديدة التى تربط الفقرات بعضها ببعض ، وترتبط وظيفة الأربطة مع العضلات المتصلة بالعمود الفقـرى ، وعليه يتوقف وضع العمود الفقرى والايختل التوازن وتختل الانحناءات الطبيعية .



شكل (١)

فاعتدال القوام وتناسق شكل أجزائه يرجع إلى صحة العمود الفقرى وتوافق العضلات المتصلة به . وتظهر أثر حالة العمود الفقرى فى الحركات الاعتيادية اليومية ، فاذا فقدت المرونة والقوة أصبحت الحركة ثقيلة وغير انسيابية .

الحوض

يتكون من إرتباط العجز من الخلف مع عظمتى الحرقفة التى تتمفصل من الأمام بغضروف فى العظم العانى . ويتصل الحوض مع الطرف السفلى بمفصل الفخذ باربطة متينة تقوى المفصل وتمنع عند إنحناء الجسم للخلف سقوط الحوض للخلف. والارتباط المفصلى بين عظم العجز وعظمتى الحرقفة حركة ضيقة لوجود أربطة من عظمة العجز للحرقفة لتحفظ وضع الحوض .فالحوض هو مركز إرتكاز الجذع ، والحالة الطبيعية له أن يكون مائلا قليلا أماما أسفل وزاوية الميل هى ٥٥ — ٦٠ درجة . فإذا زادت زاوية الحوض يحدث الظهر الاجوف أما إذا قلت فيكون الظهر المسطح .

الكتف

وهو فى أهمية العمود الفقرى والحوض لإعتدال القوام، فهو يربط الأطراف العليا مع الجسم ، وهو يتكون من الترقوه وعظمة اللوح . فعظمة الترقوه تحفظ الوضع الطبيعى للكتف ، وينتج اعتدال الكتف وحركته من خلال العمل العضلى المنتظم للعضلات المختلفة . بجانب ذلك يؤثر المفصل الترقوى الصدرى وبعض الاربطة فى حركة الرفع والخفض للذراع وكذا أى حركة للأمام وللخلف .

القدمان

تكونان القاعدة التى يستقر عليها الجسم كما يمدانه بالحركة ويتكون هيكل القدم من ٣ أجزاء .

رسغ القدم ــ مشط القدم ــ سلاميات الأصابع

وعظام رسغ القدم تحتوى على سبعة عظام غير منتظمة الشكل متصلة بعضها ببعض وهى : ـ العظم القنزعى ـ العقب ـ المكعب ـ الزورقى ـ ٥ ، ٦ ، ٧ العظام الاسفينية الثلاث .

قوس القدم : ــ (شكل(٢))

تتمفصل عظام هيكل القدم مع بعضها بصورة تجعل منه تقوسا ظاهراً خصوصا فى الناحية الانسية من القدم . ويمكن وصف قوس القدم بأنه طولى وعرضى ، فالتقوس الطولى أكثر وضوحا وأكثر إتساعا فى الناحية الانسية عنه فى الناحية الوحشية ، والتقوس الطولى واحد إنسى والآخر وحشى .

التقوس الطولى الانسى : ـ

يتكون من عظام العقب والقنزعى والزورقى والعظام الاسفينية الثلاث وعظام المشط الأول والثانى والثالث .

التقوس الطولى الوحشى : ـ

يتكون من عظام العقب والمكعب وعظمى المشط الرابع والخامس .

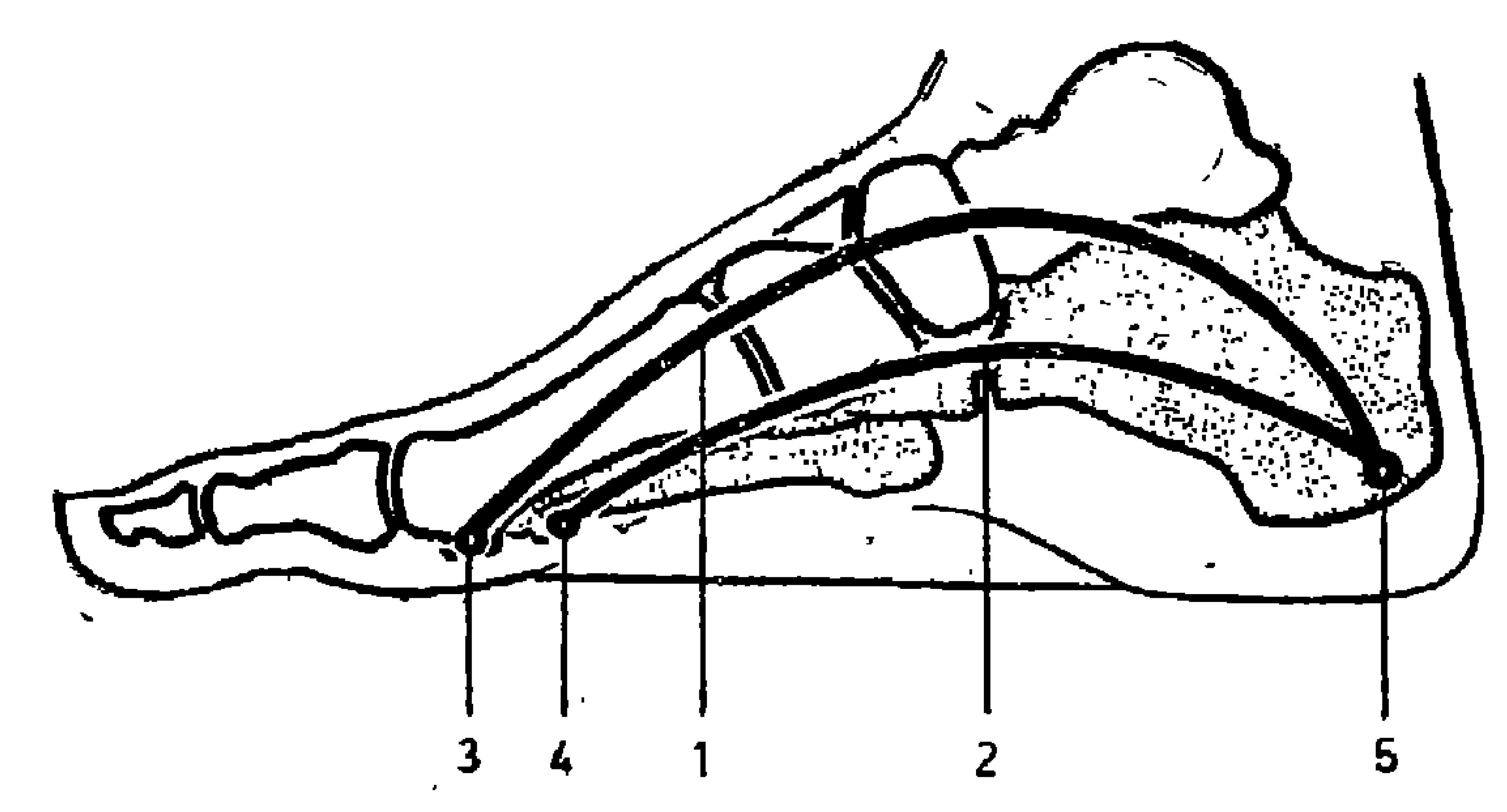
التقوس العرضى : وهذا يقابل منتصف بطن القدم .

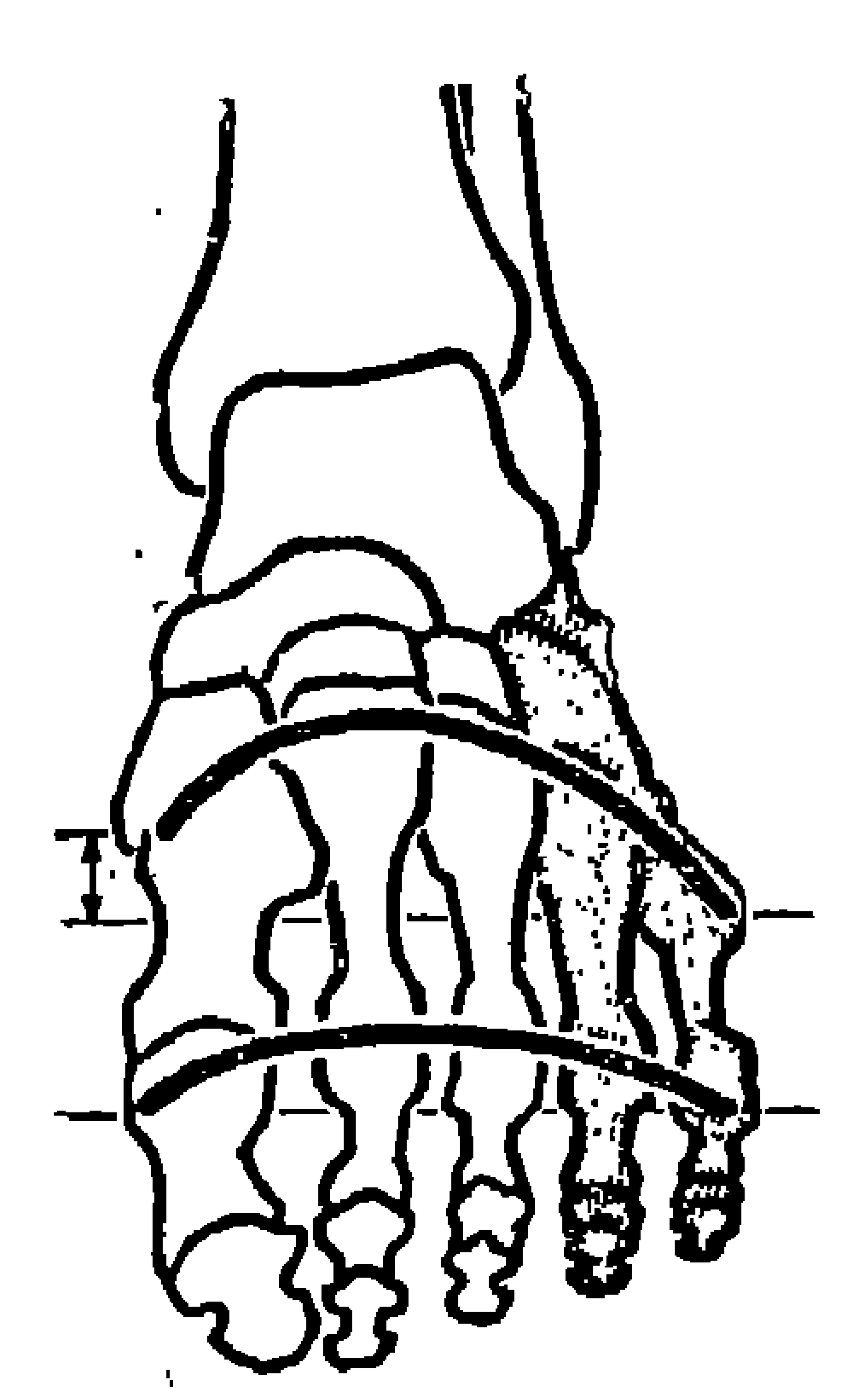
وترتكز القدم على ثلاث نقط أساسية وهى : ـ

عظم العقب ـ رأس عظم المشط الأول ورأس عظم المشط الخامس .

ومن التجارب الحديثة وجد أن الحمل الأساسى أكبر على العقب ورأس عظم المشط الأول ، وأخف على رأس عظم المشط الخامس .

ومن العوامل التى تحفظ قوس القدم شكل العظام وطريقة تمفصلها والاربطة المديدة القوية التى تربطها ، وبعض العضلات وأوتارها وبعض الصفاقات .





شكل (٢)

فوائد القوس : —

١ — تقوية هيكل القدم ليستطيع إحتمال وزن الجسم.

٢ يوزع وزن الجسم على العظام المختلفة للقدمين ليسهل عليهما المشى والصعود والقيام بالحركة الضرورية اللازمة .

٣ — يكسب القدم مرونة لازمة لإمكان القيام بالحركات المختلفة باحكام وباسهل الطرق فهى تعتبر من مقومات الجسم الرياضى .

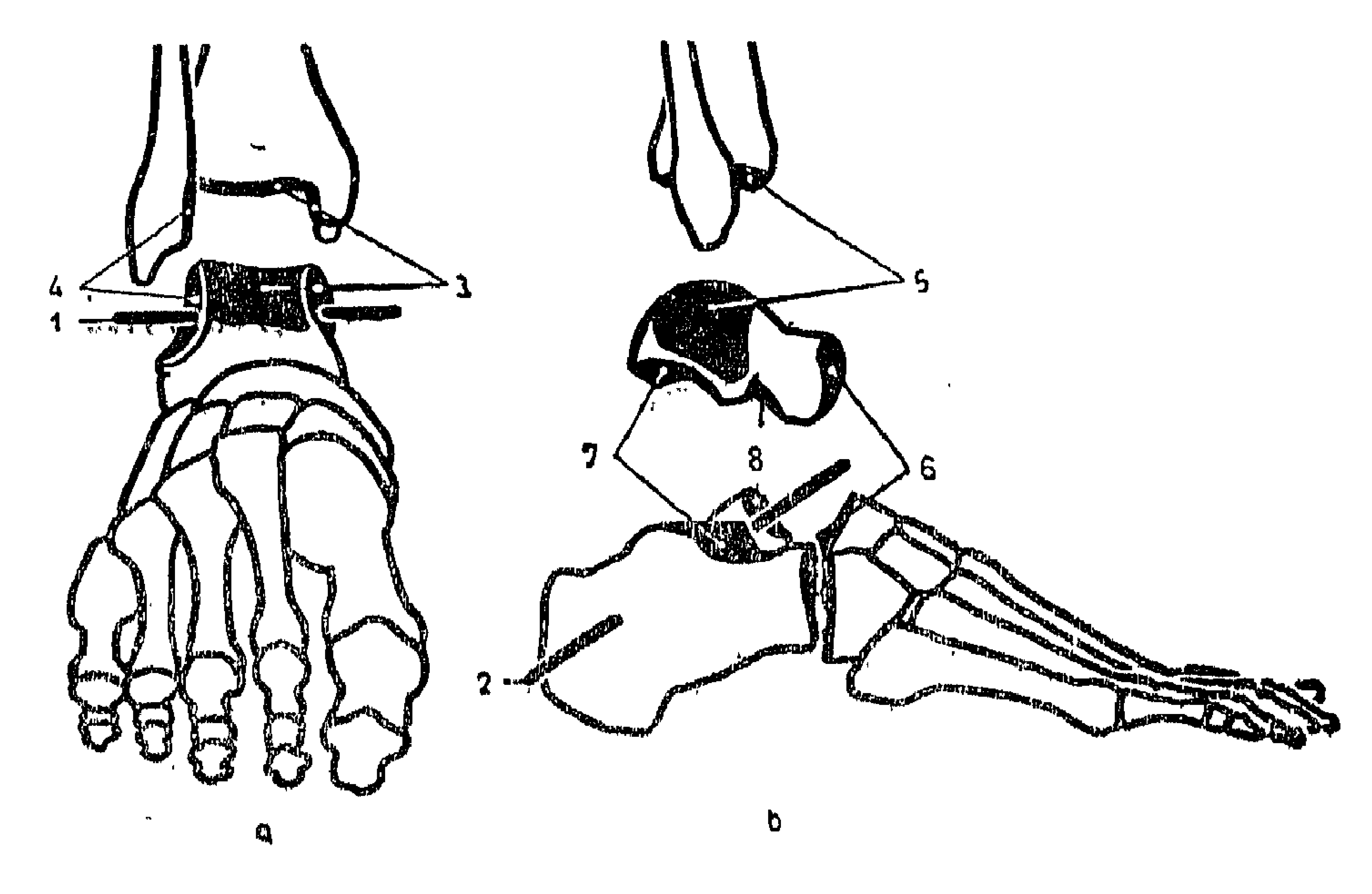
٤ — يقى من الصدمات التى تنشأ عن الجرى والوثب والقفز .

٥ — يحفظ الأوعية الدموية والاعصاب والعضلات التى باخمص القدم من وزن الجسم .

مفاصل القدم

من أهم مفاصل القدم هو مفصل رسغ القدم العلوى والسفلى . فالمفصل العلوى يربط العظم القنزعى مع عظمتى الساق (عظمتا الشظية والقصبة) التى فى نهايتها السفلى شكل الشوكة ويحوى السطح المفصلى للعظم القنزعى كما يثبتان ببعضها من خلال الرباط الأمامى والخلفى. ويمكن المفصل العلوى للرسغ من الرفع والخفض أو القبض والبسط للقدم .

المفصل السفلى هو إرتباط بين العظم القنزعى وعظم العقب من جهة وبين الإرتباط المفصلى من العظم القنزعى والعظم الزورقى وعظم العقب من جهة أخرى. كما يكونان جزأى المفصل السفلى وحده متكاملة لانها يشتركان فى كل حركة . ويعمل على تحريك ورفع الحرف الانسى للقدم للداخل ، والحرف الوحشى للقدم للخارج . كما أن الاربطة الجانبية القوية تحفظ وتؤمن القدم من التصدع .   (شكل٣)



شكل (٣)

والعضلات التي تمكن من حركة القدم تنقسم إلى المجموعة الأمامية والجانبية والخلفية . وبجانب العضلات التي هي أساس الحركة للقدم ، يوجد عدد كبير من العضلات القصيرة التي تكون وظيفتها الحركية إعتدال القدم . كما أن عمل عضلات الساقين له أهميته في حفظ توازن الجسم .

أهمية العضلات والاربطة لاعتدال القوام

قبل أن نبين أهمية العضلات والاربطة لإعتدال القوام يجدر بنا أن نعدد المجموعات العضلية المهمة وهي :

١ — عضلات القدم لأنها تحفظ قوس القدم . وجميع العضلات التي تتحكم في حركة مفصل القدم وعضلات الساق وأهمها من الخلف التوأمية والقصبية الخلفية ومن الأمام القصبية الأمامية ومن الوحشية الشظيية .

٢ — عضلات الفخذ الأمامية وهي التي تمد الركبتين وأهمها ذات الأربع رؤوس الفخدية .

٣ — عضلات الظهر الطولية .

٤ — عضلات البطن والعضلات المادة لمفصلي الفخذين وأهمها الإليية تثبت الجزء الأسفل من العمود الفقري والحوض .

٥ — العضلات المقربة للوحين وأهمها المنحرفة المربعة والمعينية الكبرى والصغرى .

٦ — عضلات العنق لأنها تحافظ على وضع الرأس .

ويتأثر اعتدال العمود الفقري بمجموعة من العضلات التي تمتد من الحدبة المؤخرية إلى الفخذ والحوض وتكون عضلات باسطة لحفظ استقامة الظهر . وعندما تنقبض العضلات الباسطة للظهر يصبح العمود الفقري معتدلا على الحوض

وفى المنطقة العنقية والقطنية تكون العضلات الباسطة للظهر أسمكها وأقواهـا كما يكون العمود الفقرى فى هذا الجزء أيضا أكثر حركة ، أما فى الجزء من منتصف الفقرات الظهرية لأعلى تكون أضعف جزء عضلى للعمود الفقرى .

كما أن العضلات السطحية فى الظهر تعمل على اعتدال وحركة كل من الكتف والأطراف العليا .

ففى حالة الرقود وثبات الحوض ترفع عضلات البطن الجزء الأعلى من الجسم ، وفى حالة ثبات الجزء الأعلى من الجسم ترفع هذه العضلات مع عضلات أخرى الجزء الأسفل من الجسم كما تعمل عضلات البطن مع باسطات الظهر معا على الإعتدال . وفى حالة الوقوف وثنى الجسم للأمام لا تعمل عضلات البطن وحدها بل تشاركها جاذبية الارض , كما تعمل باسطات الظهر كفرملة لحركة الثنى لتثبت الجسم فى وضع الثنى المطلوب وتعمل حركتى الثنى والفرد على المحور العرضى وفى حركة الثنى للجانب يكون المحور فى اتجاه سهمى خلال الجسم ، وحركة اللف تكون على المحور الرأسى . ففى خلال هذه الحركات على الثلاثة محاور تـكون حركة العمود الفقرى .

ونتيجة لمـا تقدم يتطلب اعتدال القوام وظيفة موحدة من العمود الفقرى والحوض كما أن كل منهما يخدم الآخر .

وتعتبر العضلة الإليية الكبرى من العضلات المهمة لفاردات الفخذ فهى أكبرها وأقواها فى جسم الإنسان ولها أهميتها فى اعتدال القوام . كما أن أقوى العضلات القابضة لمفصل الفخذ هى العضلة الحرقفية الابسواسية .

وليست العضلات المؤثرة على العمود الفقرى والحوض هى المهمة فقط بل تشاركها فى هذه الاهمية الاربطة . فمثلا فى الإنحناء خلفا للحوض ولحفظ الجسم معتدلا تنقبض عضلات البطن وباسطات مفصل الفخذ ، ويقوم الرباط الحرقفى

الفخذى بتأمين القوام ضد كل زيادة فى حركة الإنحناء خلفا ، وهو يعمل على راحة العضلات. أما فى حالة الثنى للأمام فلا يوجد مثل هذا الرباط ولذا فالعضلات الباسطة ضرورية وقوية عن عضلات الثنى لتكون كصمام أمان ضد سقوط الجسم للأمام .

وتعمل الاربطة التى بين عظام الحوض لإعتدال القوام حتى لا تؤثر فى انزلاق العمود الفقرى للأمام .

وبالنسبة للكتف فيثبت خلال أربطة قليلة ، وهذه الاربطة توجد بين عظمتى القص وعظمة الترقوة وأيضا بين الضلع الاول وعظمة الترقوة . ويعنى ذلك أن إعتدال الكتف هو استعمال مستمر للعضلات ، فتسقط الاكتاف للأمام ولاسفل عند زيادة تعب عضلاتها . وهذه صورة من صور قوام الفرد المتعب مع ارتخاء الكتفين وزيادة فى الإنحناء الظهرى المعروف . ونتيجة لذلك يتأثر القفص الصدرى ويصبح التنفس العميق فى غير الإمكان .

الانحناءات الطبيعية للعمود الفقرى

وموعد ظهورها

١ ـ الحنية الاولى الظهرية وتظهر فى الطفل قبل الولادة ويعرف بالتقوس الظهرى الإبتدائى .

٢ ـ الحنية الثانية العنقية وتظهر فى الطفولة المبكرة وتبدأ من الشهر الثالث وتظهر واضحة عند مرحلة الزحف وتعرف بالتقعر العنقى الثانوى.

٣ ـ الحنية الثالثة القطنية وتظهر عندما يتخذ الطفل الوضع المعتدل فى حوالى السنة الاولى ويعرف بالتقعر القطنى الثانوى .

٤ ـ الحنية الرابعة المندعمة فى العجز والعصعص وتكمل الحنية الظهرية وهى عديمة الحركة .

كيف نحتفظ باعتدال القوام :ـ

لكى نوضح كيفية المحافظة على إعتدال القوام يجب أن يكون هناك أسس يرتكز عليها ذلك ومن هذه الأسس :

أ ـ مراعاة صحة الفرد والمبادرة إلى علاجه . كما يجب أن يتوفر له الغذاء الكامل الذى يحتوى على جميع العناصر التى يحتاجها الجسم الصحيح .

ب ـ ولا ننسى هذه الحالة النفسية التى يجب أن يكون عليها الفرد . فيجب أن يشعر بالسعادة والثقة بالنفس .

تلك هى عناصر أساسية أولى لخلق القوام الجيد وهناك عناصر أخرى لا تقل أهمية عما سبق وهى : ـ

١ ـ أن يقوم الفرد بتمرينات رياضية لجميع أجزاء الجسم وعضلاته وأربطته ومفاصله : فلايجوز له أن يؤدى تمرينات لجزء من الجسم ويترك الآخر .

٢ ـ يجب أن يكون الجهاز العصبى سليما مع زيادة التوافق العضلى العصبى حتى يتخذ الجسم الوضع الصحيح .

٣ ـ يجب أن تكون الأجهزة الداخلية كالقلب والرئتين والغدد الصماء قائمة بوظائفها خير قيام .

٤ ـ يجب تخصيص أوقات كافية لراحة الجسم مع ملاحظة إختيار الملابس الصحية المناسبة وخصوصا أثناء النمو .

٥ ـ يجب معالجة العادات السيئة التى يعتادها الفرد كالوقوف على رجل واحدة أو الانحناء أثناء الكتابة . ومعالجة هذه العادات يقع على عاتق أولياء الأمور سواء من المدرسين أو الوالدين .

أسباب تشوه القوام

يتكون الجسم من عدة أجهزة مختلفة منها الجهاز العضلي. وأجهزة الجسم جميعها تخضع للجهاز العصبي ، فيرسل الجهاز العصبي إشارات إلى العضلات فتنقبض محركة العظام وبهذه الوسيلة يتحرك الجسم فينمو من خلال هذه الحركة وأي عامل مهما كانت ضآلته يعوق الجسم عن الحركة ويعوقه بالتبعية عن النمو الطبيعي .

ونحن كمربين ومدرسين نركز هدفنا في تهيئة الفرص للطفل كي ينمو نموا طبيعيا بإبعاد كل المؤثرات التي من شأنها إعاقة عملية النمو .

ويرجع إعتلال القوام عند النشىء إلى ما يأتي : —

١ — الوراثة والتكوين الذي يتم قبل الولادة بسبب عدم إعتناء الأم الحامل بصحتها وبقوامها. هذه وتلك من أخطر العوامل لأنه يتطلب عناء كبيراً للعلاج بخلاف ما تسببه العادات الرديئة من تشوهات .

٢ — الإصابة : — فحينما تصاب عظمة أو عضلة أو رباط يختل الاتزان وإذا استمر الحال طويلا فان الجسم أو اجزاء منه يتخذ شكلا خاصا يرتاح إليه. فإذا أهمل الفرد علاجه يتأثر القوام ويتشوه تبعا لذلك.

ثم هناك إصابات أخرى كالإصابات التي تعتري حاسة السمع ، أو البصر مما يضطر الفرد إلى إتخاذ وضع معين ليخفف العبء الملقى على العينين أثناء القراءة والكتابة أو على الاذنين أثناء السمع .

٣ — المرض : — إن الأمراض التي تصيب العظام والعضلات أو الأمراض التي تجعل المفاصل تفقد مرونتها وسهولة حركتها تؤثر في القوام. ومن أمثلتها الكساح وشلل العضلات ومرض لين العظام لأنها تضعف العضلات وتجعلها غير قادرة على القيام بوظائفها فتفقد قوتها تدريجيا ويؤدى ذلك إلى التشوه .

كما يؤثر أيضاً تضخم اللوز أو الزوائد التى تجعل الرأس يتخذ وضعا خاصا فيتأثر بذلك العمود الفقرى العنقى والجزء الأعلى من العمود الفقرى الظهرى .

وتذكر أيضاً تأثير بعض الأمراض على الحالة العامة للجسم كالحمى الروماتزمية وأمراض المفاصل وأمراض القلب وإصابات الغدد .

٤ ـ العادات الخاطئة : ـ وتتكون عادات القوام كغيرها من العادات كالكلام أو المشى بالتكرار . ففى أغلب حالات تشوه القوام ينشأ العيب تدريجياً بإتخاذ التلميذ وضعا خاصا فى جلسته أو وقفته أو أثناء المشى لا تتفق وصالح الجسم ويتكرر هذا الوضع حتى يعتاده التلميذ ويرتاح إليه فتتحمل بعض أجزاء الجسم ثقلا وقد تطول بعض العضلات وتقصر البعض الأخرى وبذا يصبح القوام الخاطىء أمراً إعتيادياً .

٥ ـ وتنشأ التشوهات أيضاً من نوع العمل المهنى أو من البيئة التى يعيش فيها الفرد ، وكما يحدث أيضاً لبعض مزاولى أنواع من الألعاب الرياضية كالسلاح وركوب الخيل . فالعامل الذى يعتاد حمل أكياس ثقيلة على كتف واحدة كل يوم فتنخفض هذه الكتف ، وعنق الكاتب تنحنى لضرورة إمالة رأسه أثناء قيامه بعمله . كما أن الظروف التى يحيا فيها الفرد مثل مقاعد الدراسة التى لا تتناسب مع أحجام التلاميذ ، والضوء الغير كافى له تأثيره الضار على قوام الطفل وبالمثل المساند والمراتب الغير صالحة .

٦ ـ الملابس : ـ تعوق الملابس الضيقة بعض أجهزة الجسم الحيوية عن القيام بوظائفها على خير وجه ـ فالحزام الضيق مثلا يعوق حركة الحجاب الحاجز فتعطل التنفس ، والمشدات الضيقة تمنع الصدر من الإتساع فى عملية الشهيق فتضعف العضلات وتقل مرونتها كما تقل مرونة المفاصل . والحذاء الضيق أو ذو الكعب

العالى تضطر المرأة معه إلى تغيير أوضاع أجزاء جسمها حتى تضمن الإتزان فى الوقفة وعند الحركة ، فتزداد زاوية ميل الحوض عندها ويتجوف الظهر ويتأثر شكل العمود الفقرى كله بالوضع الجديد . كما أن لبس حذاء غير مناسب للطفل يؤدى إلى التشوه لأن العضلة تتعود على العمل فى نطاق ضيق .

٧ ـ **الضعف العضل العصبى** : ـ الواجب أن تكون العضلات والاعصاب فى حالة جيدة حتى تقوم بوظائفها على وجه مرضى وحتى تنشط النغمة العضلية والتوافق العضلى العصبى ، فلا يستطيع الفرد الإحتفاظ بقامة معتدلة إلا إذا بذل فى أول الأمر جهداً عقلياً ومركزا انتباهه لهذه الناحية ، وذلك لأن التدريب على إنتصاب القامة يحتاج إلى قوة وجلد حتى تصبح عادة يرتاح لها الفرد ويقل تعبه العضلى العصبى .

وتعد الألعاب الرياضية علاجا للقوام الردىء لأنها تنمى القوة العضلية العصبية بطريقة كلها تسلية وترويح بشرط أن تعطى معها بعض الأوضاع والتمرينات الخاصة بعلاج التشوهات .

٨ ـ **التعب** :ـ يؤدى التعب إلى تشوه القوام ، لأن العضلات المتعبة لا يمكن أن تتحرك كما يجب . وعدم الحركة تترك العضلات فى حالة ضعف . وضعف العضلات يحدث تغييرات فى أشكال العظام فتتشوه ويمتد أثرها إلى المفاصل فتحد من حركتها . فالتعب سواء عقليا أو جسمانيا يعرقل النشاط العضلى العصبى وتفتقر العضلات إلى النغم الصحيح .

٩ ـ **الحالة النفسية** : ـ إن الشعور بالفرح والسعادة والثقة بالنفس والرضا والقناعة تدفع المرء بطريق لا شعورى إلى نصب قامته برفع صدره ورأسه . وعلى النقيض من ذلك نجد أن الحزن وضعف الشخصية والدلة والمسكنة تجعل المرء

يتخذ صورة الضعيف المتراخى فينحنى الظهر ويسقط الرأس للأمام وتصبح الخطوة ثقيلة .

١٠ ـ سوء التغذية : — ومنها تتأثر عضلات الجسم حتى أنها تفقد القوة التى تمكن الفرد من أن ينتصب معتدلا . أما إذا زادت التغذية عن مقدارها اللازم فإنها تدفع الفرد على مر الوقت إلى السمنة الزائدة عن الحد . فعظام القدم مثلا قد تتأثر نتيجة لثقل الجسم الواقع عليها ومن ثم تصاب بالتشوه لعدم قدرتها على حمل الجسم . كذلك ينتج عن سوء التغذية الكثير من الأمراض مثل الكساح ولين العظام وضعف العضلات .

١١ ـ النمو السريع : ـ أن بعض أعضاء الجسم قد تنمو فى فترة المراهقة أسرع من غيرها مما يترتب عنه إخفاق الفرد فى الإستعمال الصحيح لأجزاء جسمه وعدم إعتدال قوامه .

الأم الحامل وتأثيرها على الجنين

إن كل كائن حى لابد أن يعيش فى مرحلته الأولى معتمداً على أمه ، ففى الإنسان تكون الأم هى الأساس فى حياة طفلها منذ أن يكون جنينا حتى ولادته، وبالتالى لكى تتوفر للجنين حياة وصحة سليمة يجب أن يكون هناك شروطا معينة فى الأم من حيث الأوجه الآتية ـ

١ ـ الغذاء ـ يجب أن يكون طعام الأم طعاما كاملا محتويا على جميع العناصر الحيوية كالبروتينات والحديد والكالسيوم والفيتامينات وغيرها فلكل من تلك العناصر فائدته بالنسبة للأم وبالتالى بالنسبة للجنين فمثلا البروتين لخلايا الطفل والحديد ليعوض الأم الدم الذى أخذه الجنين فى مرحلة تكوينه .

٢ ـ بالنسبة للملابس يجب أن تكون واسعة ملائمة لفترة الحمل . كما يجب على

الأم الحامل أن تتجنب الملابس الضيقة والمشدات (السوتيان الضيق والكورسية) لأن من شأن كل ذلك إعاقة الدورة الدموية فى التجويف البطنى فلا يستطيع الجنين أن يحصل على غذائه الكافى وبالتالى يبطؤ نموه . كما أن من الآثار السيئة للمشدات أن تعيق عملية التنفس وذلك نتيجة لضيق التجويف البطنى . فكل هذه العوامل تضعف الجنين وتجعله يخرج للحياة ضعيفا . ولا ننس هنا التنبية على الأم بتجنب لبس الأحذية الضيقة والأحذية ذات الكعب العالى فيجب عليها أن تستعمل أحذية مناسبة .

٣ - ومن حيث نشاطها اليومى يجب أن تقوم بعملها اليومى فى غير إجهاد فلا تقوم بحمل الأشياء الثقيلة . ويجب أن يكون نومها على الظهر ، فالنوم على هذه الصورة أفضل . كما يجب تحاشى النوم على الصدر ، وأيضا التقلب مباشرة فيجب عليها الجلوس أولا .

٤ - ولا ننس أيضا أهمية الحالة النفسية للحامل فيجب إبعادها عن الإنفعالات بقدر الامكان

٥ - ومن حيث الرياضة يجب على الحامل أن تمارس الرياضة المناسبة لها ولا تهمل رياضة المشى فهى رياضة مفيدة لتقوية عضلات القدم والبطن، كما أنها تعمل على تسهيل عملية الولادة لأن جميع عضلات الجسم تكون فى حالة طيبة من أثرها .

ارشادات للأم بعد الولادة يجب مراعاتها لطفلها

١ - غذاء الطفل :

إن لبن الأم عنصر طبيعى لا غنى عنه فيجب ألا يحرم منه الطفل حتى يحيا طبيعيا . كما يجب عرض الطفل على الطبيب شهريا ليقوم بمباشرته من الناحية

الغذائية والناحية الصحية ، فيصف له الغذاء المناسب الكافى لنموه فى جميع مراحل النمو . . .

٢ ـ نوم الطفل :

يجب ملاحظة سرير الطفل بأن يكون مسطح وصلب نسبيا ، فيجب عدم النوم على سرير أو مرتبة لينة إذ يجب أن تكون المرتبة من القطن العادى لتفادى إنحناء جسم الطفل . كما يجب ملاحظة عدم نومه على جنب واحد أو على الظهر أو الوجه بصفة مستمرة . فيجب تغيير وضعه من آن لآخر . ويلاحظ عدم وضع وسادة فى الشهور الأولى كما يلاحظ وضع مصدر الضوء فلا يكون فى جهة واحدة حتى لا ينتبه الطفل إلى الدوران برأسه إلى إتجاه واحد مما يسبب حول فى العين .

٣ ـ ملابس الطفل :

يجب ألا تكون ضيقة أو واسعة بطريقة غير ملائمة . فإن الملابس الضيقة تحد من حركة الطفل . ويجب أن تكون من نوع يمتص العرق . كما يجب ملاحظة اللفة بحيث لا تعوق حركة رجليه لأنه من الواجب أن تكون حركة رجليه سهلة مما يقوى عضلات الأرجل والبطن .

٤ ـ ومما يجب مراعاته هو تعريض الطفل لأشعة الشمس فوق البنفسجية لمدة لا تقل عن نصف ساعة يوميا وتكثر تلك الاشعة فى المدة ما بين التاسعة والعاشرة صباحا وبعد الساعة الثالثة بعد الظهر ، وذلك للاستفادة من فيتامين د الذى يقوى العظام والاسنان .

٥ ـ حركات الطفل :ـ

يجب أن يترك الطفل لكى يتحرك بحرية فى شهوره الأولى ، كما يجب ملاحظة طريقة حمله الصحيحة حتى لا يصاب بشىء من الإلتواء أو الملخ . وعندما يتم

الطفل الثلاثة شهور الأولى يجب وضعه فى وضع الإنبطاح لمدة دقائق كل يوم ، ويعمل هذا التمرين فى مواعيد بعيدة عن الرضعة ، وفى هذا الوضع نجد أن الطفل يرفع رأسه إلى أعلى فتقوى عضلات الرقبة الخلفية ويتكون التقعر العنقى . وبعد حوالى الستة أشهر الأولى يبدأ الطفل فى الجلوس ، ويجب تجنب جلوس الطفل قبل موعده الطبيعى أو قبل استعداد الطفل نفسه ، حتى لاينحنى إلى الأمام فينتج عن ذلك تشوه عموده الفقرى كما يسبب سقوط رأسه إلى الأمام لأن عظام الطفل هى عظام لينة وسهله الإعوجاج .

وفى حوالى الثمانية شهور يبدأ الطفل فى الزحف وهذه مرحلة مهمة جداً لتقوية الجسم وعضلات العمود الفقرى . فيلاحظ عندما يرفع الطفل رأسه إلى أعلى تعمل جاذبية الأرض على خفضها ثم يقوم برفعها ثانية مرة أخرى وبذلك تتقوى عضلات الرقبة الخلفية والجانبية ويتكون قوس الرقبة المكتسب .

وفى سن السنة الأولى يبدأ الطفل فى الوقوف والمشى ، ويجب تحاشى وقوف الطفل إلا بعد محاولته للوقوف. وفى أثناء ذلك يتكون القوس الثانى المكتسب وهو القوس القطنى .

وعندما يقف الطفل تنفرد قامته وتقوم الساقين على القدمين فتنقبض عضلات سمانة رجليه . وتفرد العضلات التى أمام الفخذ (فاردات الركبة) الركبة. ثم يشد الجذع والحوض على الفخذين بواسطة عضلات البطن والعضلات الواقعة خلف الفخذ وتصبح الأطراف السفلى مسئولة عن حمل الجسم فتقوى عضلاتها . وأصبحت جاذبية الأرض تشد باستمرار على القفص الصدرى والعمود الفقرى ويؤدى هذا إلى انحراف الأضلاع تدريجيا لأسفل . وفى هذا الوضع تزداد الصعوبة فى عملية اتزان الجسم للوضع المعتدل ويصبح عرضة لبعض التشوهات مثل الظهر الاجوف، وعلى هذا تكون مهمة العضلات السابقة أن تعمل بقوة حتى لايصاب الجسم بالتشوهات .

العناية بالقوام قبل المدرسة

يجب العناية بقوام الطفل قبل إلحاقه بالمدرسة . لانها فترة لاتقل أهمية عن فترة بعد الولادة ، كما يجب أن يراعى حاجيات الطفل بدنيا منذ ولادته حتى يتحقق النمو الطبيعي له فيجب الاهتمام بما يأتي:

١ — العناية بالغذاء الكافى المناسب لسن الطفل .

٢ — الإهتمام بالنواحى الصحية والكشف الطبي الدورى له .

٣ — تهيئة فرص النشاط الملائم له خصوصا فى الهواء الطلق كالحدائق .

٤ — تلافى مايعوق النمو الطبيعى له .

٥ — ملاحظة العيوب وسرعة المبادرة بعلاجها .

فمن ناحية الغذاء يجب أن يكون محتويا على جميع العناصر الحيوية اللازمة لنموه كما يراعى النواحى الصحية من ناحية الإستحمام والنظافة وتلافى الإرهاق والتعب مع إعطائه فرصة النشاط فى الهواء الطلق . كما أن مدة نوم الطفل يجب أن تكون كافية وفى حجرة جيدة التهوية ، ويجب تجنب نوم الطفل على فراش لين ووسادة مرتفعة لان ذلك يساعد على استدارة الظهر إذا كان النوم على الظهر أو الإنحناء الجانبي فى حالة النوم على الجنب ، كما يجب تجنب ترك الطفل مدة طويلة فى عربة الاطفال وهو على جانب واحد . ويتعين ملاحظة الملابس عموما بحيث لاتعوق الحركة والنمو كما يجب الإهتمام بالاحذية والجوارب فمن الضرورى أن تكون مناسبة حتى تسمح لقدمى الطفل بالنمو طبيعيا .

كل ذلك يجب أن يهتم به الوالدين ، كما يجب أن يكونا مثلا أعلى للقوام المعتدل ، فالاثر الكبير للبيئة المحيطة به وهى المنزل تؤثر فى الحياة الصحية وبالتالى على القوام .

العناية بقوام الطفل فى سن المدرسة

المدرسة هى الفترة التى يكون فيها نمو الطفل ملحوظا ويحتاج فيها الطفل للحركة ولكنه يجد نفسه مقيداً بالجلوس فى فصله ساعات طويلة للاستماع للدروس، وعند العودة للمنزل يجلس ليؤدى واجباته المنزلية فيحرم الجسم من الحركة . ويتعرض العمود الفقرى والقوام من جراء ذلك لبعض التشوهات . لذلك يجب على المدرسة أن تكثر من الوقت المخصص للتمرينات والالعاب . فيجب أن يكون هناك حصص تمرينات كافية وأن تهيأ للأطفال الفرص للرياضة باستمرار وتعد لهم حجرة الألعاب جيدة التهوية مجهزة بأدوات مشوقة ومنوعة وملاعب واسعة وحمامات سباحة وغيرها . على أن يلاحظ جميع مدرسى ومدرسات المواد المختلفة قوام الطفل باستمرار أثناء جلوسه فى الحصص المختلفة لتعويده العادات الجسمانية الصحيحة فى سن مبكرة حتى يشب عليها ، لانه يجب أن نعلم أن إصلاح عادة رديئة أو الإقلاع عنها أصعب وأشق على النفس من تعليم عادة جديدة حسنة

كما يراعى ملاءمة الادراج لسن الاطفال وتوفير الشروط الصحية فى حجرات الدراسة ودورات المياه وغيرها.

ويكون المدرس أو المدرسة وخصوصا مدرسو التربية الرياضية مثلا للقوام الجيد ، وتشجيع الاطفال بشتى الوسائل لدفعهم إلى الإهتمام بقوامهم بعرض الصور والاشكال والنماذج للقوام الجيد .

كما يجب أن يلاحظ مدرسو التربية الرياضية ملاءمة التمرينات للسن مع ملاحظة أى تشوه أو تغيير فى قوام الطفل لمراعاته وعلاجه .

بالإضافة إلى ما تقدم يجب معاونة أولياء الامور لرعاية الطفل فى جميع مراحل

نموه من حيث التغذية والملابس والحركة والنشاط ، وفترات الراحة بعد المجهود الذهنى مع ملاحظة إعتدال القوام باستمرار .

عناية الفرد بنفسه حفظا للقوام

لاتكفى التمرينات والنشاط المدرسى حفظا للقوام دون أن يكون هناك معاونة صادقة من الفرد نفسه ، إذ يجب على الفرد أن يستغل إرادته فى إتخاذ الوضع المعتدل باستمرار حتى تصبح عادة وتقوى عنده حاسة إعتدال القوام . كما يجب أن يستمر فى نشاطه الرياضى أثناء أشهر الصيف حينما ينقطع عن الدراسة.

ويلاحظ تأثير المهنة على الفرد فعليه ممارسة التمرينات التعويضية حفظا للقوام أو الإشتراك فى نادى رياضى أو غيره للإستمرار فى مزاولته للنشاط الرياضى .

الدور الذى يقوم به مدرسو التربية الرياضية

فى اثارة الوعى القوامى فى الحرم المدرسى والعناية بالتلاميذ ذوى العيوب القوامية

مدرس التربية الرياضية هو المربى الذى عليه مباشرة نمو القوام الصحيح الذى يجب العناية به مع مراعاة حاجيات التلميذ بدنيا لتحقيق النمو الطبيعى له . فيجب أن يعمل المدرس على إثارة الوعى القوامى عن طريق وسائل الاعلام والعناية بالإمكانيات والأدوات المحيطة به .

فيجب أن تكون هناك حصص تمرينات كافية ، وأن يهيأ لهم جواً رياضياً فيه إثارة باستمرار ويعد لهم حجرة الألعاب حسنة التهوية مجهزة بأدوات متنوعة ومناسبة ، وملاعب واسعة وكذا حمامات سباحة . كما يلاحظ ملاءمة التمرينات للسن بحيث تكون مشوقة وأن يدرب الجسم كله تدريبا منتظما متزنا .

وبجانب ذلك فمهمة مدرس التربية الرياضية هى ملاحظة قوام التلاميذ باستمرار فى الوقوف والجلوس والمشى وأى حركة أخرى مع ملاحظة أى تشوه أو تغيير

فى قوام الطفل لمراعاته وعلاجه . كما يجب أن يكون المدرس مثلا أعلى للقوام الجيد حتى يحتذى به .

ويجب أن يشجع التلاميذ بشتى الوسائل التى تدفعهم إلى الإهتمام بقوامهم ولنشر الوعى القوامى والرياضى بعمل أو شراء أفلام شارحة للقوام ومميزاته ، والأبطال وقوامهم ، أو استخدام الإعلانات والصور ، وتشجيع الإستعراضات وتقدير البطولات وتنظيم الإختبارات ومنح الشارات .

وينبغى أن تجرى فى مستهل كل عام دراسى إختبارات تشمل جميع تلاميذ المدرسة ، وأن تفصل الحالات التى تحتاج إلى عناية خاصة . ويقوم بهذه الإختبارات مع مدرس التربية الرياضية طبيب المدرسة للوقوف على حالتهم الصحية والقوامية ، وإذا إقتضى الحال يستدعى الآباء لتعريفهم بحالات أبنائهم . ثم تعمل خطة للعلاج والأفضل أن يشترك فيها الطبيب وأحد الوالدين بعد تصنيف أنواع النشاط على أساس ما ينبثق عنه هذا الكشف .

وينبغى أن يولى هذا الإختبار العناية الكافية فى المدارس الإبتدائية خاصة إذ أن إحتمالات نجاح العلاج تزداد كلما كان التلميذ أصغر سنا . وأن تحفظ بطاقات الإختبارات لتكون سجلا بحالة التلميذ للرجوع اليها كلما اقتضت الحالة .

فيجب على مدرس التربية الرياضية تنشئة هؤلاء التلاميذ أسوة بزملائهم وتهيئة الفرص لهم حتى ترتفع معنوياتهم ويرتقى تفكيرهم ويحسون بكيانهم ويشعرون بأنهم لايقلون عن غيرهم من الزملاء فى المقدرة .

ولذلك يجب أن تشمل برامج التربية الرياضية العامة مناهج خاصة لهؤلاء التلاميذ باستخلاصها من تلك المناهج العامة بحيث تتقارب من المفاهيم والمناهج الإعتيادية ويسهل تطبيقها على محدودى القدرات حتى يتمتع كل منهم بكل حقوقه فى مزاولة النشاط الرياضى الموجود بالبرنامج وتزداد ثقة الطالب بنفسه نتيجة

لما يشعر به من تحسن للعمل الوظيفى لأجهزته ومقدرته على ممارسة النشاط الرياضى.

وتوضع هذه البرامج لكى تحقق النواحى الآتية .

١ - أن يكون علاجا معينا مطلوبا أو إصلاحات لحالات يمكن أن تتحسن أو تزول ، ومثل هذه الحالات المؤقتة هى الخلع والكسر أو الإصابة والتلاميذ الذين يشكون من خطأ فى القوام . فعندما تتحسن حالة الفرد يشترك مع عدد آخر من الزملاء فى تمرينات بسيطة حيث يشتركون فى التمرين كمجموعة معينة فى نفس الحالة بغرض الوصول إلى هدف متقدم يحقق الاغراض ، ويكون الغرض منها شعور الفرد باندماجه مع غيره وتعوده على الثقة بنفسه وعلى الحياة العامة .

٢ - معاونة الفرد عندما تكون حالة مزمنة فى تكييف سلوكه وإعادة تربيته إجتماعيا حتى يجيد بعض الخبرات الضرورية لتعديل سلوكه الإجتماعى أو تكييف نفسه ، هذا باكتسابه شرف العضوية والشعور بالإنتماء الحقيقى .

٣ - تزويد التلاميذ بالفرص التى تزيد من قدرتهم العضوية فى حدود قدراتهم ومكانياتهم مثل التلميذ الذى يشكو الضعف من فقر الدم مثلا فهو لايستطيع الجرى والوثب ، ولذا يجب إعداد نشاط ميسر له كالمشى والرحلات القصيرة مع بعض التمرينات البسيطة السهلة الغير مجهدة والمقصود منها هو تنشيط العضلات والتأثير على العمل الوظيفى للأجهزة الحيوية .

٤ - تزويد التلاميذ بفرص تنمية مهاراتهم خلال النشاط الترويحى والرياضى فى حدود الظروف القائمة والقيود والإمكانيات .

٥ - ضمان عوامل الطمأنينة والإستقرار بسبب تحسن الحالة الوظيفية للجسم وزيادة المقدرة على مقابلة مطالب الحياة اليومية الإعتيادية .

كما يجب أن يشجع التلاميذ المشتركون في البرامج المعدلة على إستخدام الإمكانيات والأدوات الميسورة في البرنامج العام بقدر الإمكان. ومع أن بعضهم قد يحتاجون في بعض الأحيان إلى إمكانيات وأدوات خاصة إلا أن ذلك لا يغير من أن الهدف الرئيسى هو وضعهم حيثما يمكنهم الإستفادة بهذه الإمكانيات والأدوات الخاصة الشائعة الإستعمال في كثير من المدارس والكليات فإن الاكثار من هذه الأجهزة بجانب إشباع رغبة التلاميذ للعب وإثاره اشواقهم فإنها تعطى للمدرس الفرص لكى يتدرج بالتمرينات والحركات كما أنها تساعد في تأدية الحركة صحيحة ومتقنة والوصول إلى أقصى مدى للحركة ، ويمكن أن تستعمل كمقاومة أو مساعدة . كما يجب الاحتياط عند إستعمال الاجهزة.

وعند التدريس يجب مراعاة مراحل التعليم كما يجب مراعاة الاتى :

١ ـ ألا تصل التمرينات إلى حد الاجهاد .

٢ ـ الإكثار من الأوضاع والحركات .

٣ ـ لابد من تدريس التمرينات الجماعية لهذه المجموعات بطريقة منظمة في أماكن صالحة للتدريب معده بكامل أدواتها التى تناسب كل مجموعة .

٤ ـ أن يترك للطفل حرية التوقيت الخاصة به .

٥ ـ أن تكون التمرينات غير معقدة وغير مركبة .

٦ ـ أن يحاول المدرس الإشتراك مع التلاميذ في اللعب دائما ويمكن إستخدام الموسيقى مع التمرينات فهى محببة لهم .

٧ ـ الإهتمام أكثر عند إعطاء التمرينات بأدوات حتى نتجنب الخطر .

٨ ـ على المدرس أن يحدد الهدف من الدرس أولا .

٩ ـ الإتفاق على عمل البرنامج للنشاط التربية الرياضية المعدلة كنتيجة للتفكير

المشترك من المدرس والطبيب وترجمة التشخيص الطبي إلى نشاط رياضي وحركي ملائم في حدود إمكانيات التلميذ وقدراته ومن الأفضل أن يعرض المدرس على الطبيب ما أختاره من ألوان النشاط الملائمة قبل البدء في تنفيذها :

تطور القوام في مراحل النمو المختلفة

تطور القوام لا يحدث مستمراً وبصورة منتظمة منذ الولادة حتى سن النمو ، إنما يظهر هذا النمو ببطء أحيانا وسرعة أحيانا أخرى .

لذلك من المهم أن نعرف مراحل النمو المختلفة ، ففي ذلك أهمية كبرى لتربية القوام ، لأن التشوهات المختلفة قد تنشأ نتيجة لإتخاذ وضع خاطىء في الوقوف أو الجلوس أو التحرك أو أي حركة يؤديها الإنسان في مراحل النمو المختلفة يكون فيها حمل أو ثقل أكثر في ناحية عن الأخرى .

ففي الجنين تكون مفاصل الكوع والركبة والفخذ في حالة إنثناء كامل كما أنه عند الولادة يكون العمود الفقري في شكل تقوس محدب للخلف ، ولا يظهر التقعر العنقي والقطني الطبيعي في هذه الفترة ، وإنما تظهر بنمو وزيادة العمل الوظيفي للعضلات والاعصاب . وهذا التغيير في إنحناءات العمود الفقري ضروري حتى تقوم أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة بوظائفها .

مراحل النمو يمكن تقسيمها على الوجه الآتي : —

١ ـ مرحلة الطفولة الصغيرة .

٢ ـ مرحلة التشكيل الأولى .

٣ ـ مرحلة قبل المراهقة .

٤ ـ مرحلة المراهقة (التشكيل الثانية) .

وكل فرد يجتاز هذه المراحل المختلفة ولكنها تختلف في الولد عنها في البنت كما أنها تختلف أيضاً في أفراد الجنس الواحد .

١ - مرحلة الطفولة الصغيرة

تشمل هذه المرحلة تقريبا فترة الثلاث إلى الأربع سنوات الأولى من عمر الطفل . وتوجد هناك علاقة قوية بين الحركة وإعتدال القوام وبين نمو الجهاز العصبي . فالنمو الوظيفي للجهاز العصبي لم ينشط منذ الولادة إنما ينشأ العمل الوظيفي أولا بالنسبة للجهاز العصبي اللا إرادى حيث أن الطفل حديث الولادة ليس فى حاجة لعمل حركات إرادية موجهة وذات هدف. فحركاته تكون حركات عكسية بدائية (مولود بها) مثل الرضاعة والبلع وهي فى بادىء الأمر ليست منظمة . وسبب ذلك أن المركز الحركى لم يصبح فى نشاطه الوظيفى العادى .

وفي الشهور الاولى بعد الولادة ينمو الجهاز المركزى الحركى والموصلات المتحكمة فى الحركات الإرادية فيتعلم الطفل تأدية حركات إرادية ذات هدف وموجهة . والنمو الوظيفي للجهاز الحركى المركزى والموصلات التابعة له ضرورى لتأدية الحركات الإرادية ، ويتطلب النمو الوظيفى للجهاز العصبي الإرتباط كلية مع المؤثرات المحيطة حيث أنه لاتوجد حركات إرادية يولد بها الإنسان . فالحركات لابد أن تكون مكتسبة . وفى سير الحياة الفردية العادية يكتسبها من معاملاته مع المحيطين به، فوجود الطفل بينهم يساعده للوقوف المعتدل والمشى .

وعلى ذلك لانتتظر أن يكون المولود الرضيع فى حالة وضع معتدل بل يجب أن يكتسب ذلك كأى حركة .

وحيث أن اعتدال القوام كأى حركة ميكانيكية مكتسبة نتيجة عمل عضلى ، فإن وجود القوام المعتدل ينتج من العلاقة الوثيقة بين الباعث الحركى للطفل

والعوامل المحيطة المؤثرة ، فإذا أهمل الطفل فى محيطه فانه يتأخر فى الإعتدال عن الطفل الذى ينمو فى محيط فيه عناية ومعرفة .

ويكتسب الطفل أولا اعتدال القوام فى شكل أولى ثم بالتدريج يتحسن ويثبت وفى النهاية تكون حاسة اعتدال القوام أتوماتيكية و يصبح الاعتدال ثابتا.

يتكون التقعر القطنى ويأخذ الحوض وضعه العادى وذلك نتيجة نمو العضلات فى قوة معينة تمكن مفاصل الفخذ والركبة من الفرد . ويرى الطفل حركات الناس التى حوله ويقلدها وهذا ينطبق أيضا على اعتدال القوام . ولذا نجد أن كثيراً من الأطفال شديدى الشبه بوالديهم .

ومن المعروف أن كل جهاز من أجهزة جسم الانسان يتغير من لحظة ميلاده حتى الوفاة بنسب كثيرة أوقليلة . ونمو العضو ليس عملية متساوية إنما يحدث أحيانا ببطء وأحيانا بسرعة مع العمر حسب نوع العضو والظروف التى يؤدى بها وظيفته . فمثلا رأس الطفل الرضيع تكون ظاهريا كبيرة وتساوى ¼ طول الجسم ، ثم ينمو الجسم وبالأخص الأطراف سريعاً وتبقى الرأس فى نموها نسبيا متأخرة .

ويتغير نمو الطول والعرض فى حياة الطفولة والشباب ، فبعض الشهور تتميز بزيادة فى نمو الطول ثم تأتى مرحلة الزيادة فى الوزن. فحديث الولادة يزن عادة ٣٣٠٠ جرام وطوله ٥٠ سم ومحيط الرأس حوالى ٣٤ سم ومحيط الصدر ٣٣ سم . ومن سن ثلاثة أسابيع حتى نهاية السنة الأولى يزداد الوزن سريعا ، ففى سن الـ ٦ شهور الأولى يزداد ٦٠٠ جرام شهريا وفى الـ ٦ شهور الثانية يزداد ٥٠٠ جرام شهريا ، أى بعد خمسة شهور تقريبا يزيد وزن الطفل فى العادة إلى الضعف ، وبعد السنة الأولى يكون وزنه ثلاثة أمثال وزنه عند الميلاد ، كما

يكون طوله ٧٥ سم . ويلاحظ أن النمو فى الطول والزيادة فى الوزن فى السنه الأولى يكونان أسرع من أى فترة أخرى من العمر .

أما الطفل الصغير من سن ١ - ٤ سنوات فيزيد وزنه من ١٠ كيلو إلى ١٦ كيلو ومتوسط طول جسمه يصل ١٠٣ سم .

النمو فى الحركة : —

فى سن الرضاعة تنمو أولا حركة الرأس ثم يستطيع الطفل بأطرافه العليا أن يمسك الأشياء، وتنمو بعد ذلك حركة الجسم ثم حركة الأطراف السفلى كالزحف والجلوس والوقوف ... ألخ

والإنحناءات الفسيولوجية للعمود الفقرى تساعد على نمو تلك الحركات ، فخلال رفع الرأس ينشأ التقعر العنقى وبالجلوس يظهر إنحناء الفقرات الصدرية وبالوقوف ينشأ التقعر القطنى كما ذكر من قبل .

ومن سن ٢ - ٤ سنوات يبدأ فى نمو الحركات بدون تعب فى المشى واللعب. ومن الممكن فى هذه المرحلة تعليمه الحركات التوقيتية ولكن لا يستطيع الطفل عمل حركات مستمرة لمدة طويلة لشعوره بالتعب سريعاً .

٢ — مرحلة التشكيل الأولى

(ما قبل المدرسة)

تمتد هذه المرحلة من سن ٤ - ٦ سنوات ويزداد طول الطفل من ٦ - ٧ سم فى المتوسط كما يزداد وزنه ٢ كيلو سنويا،ومن سن ٤ - ٧ سنوات تسير الحركات بنمو سريع وفى هذه المرحلة يستطيع الطفل أن يعمل الحركات الأساسية كما ينمو التوافق والدقة فى الحركة .

ويحدث تغيير فى نمو قوام الطفل أثناء هذه المرحلة فيصبح الرأس والجسم ثابتا أما الأطراف فتنمو سريعا وبالأخص الأرجل ويتبع ذلك فرد فى القوام وتكون الانحناءات الفسيولوجية للعمود الفقرى واعتدال الحوض قد تكونت تماما ، فان اعتدال الحوض ذو أهمية كبرى فى اعتدال القوام . وتكون القوة المحركة للطفل فى هذه المرحلة كثيرة الحيوية حيث أنه يتداخل ويلتصق أكثر فأكثر مع المحيط الذى حوله وتعمل المؤثرات العديدة المحركة على عدد من الاشارات فى المراكز العليا للمخ التى بدورها ترسلها لرد الفعل المحرك وتكون الاشارات العصبية المركزية قوية فى هذه المرحلة . ويجد الطفل مصاعب كثيرة ليحتفظ باعتدال معين لمدة طويلة وهذه الحقيقة ليست لتوضيح قدرة عمل العضلات فى حفظ القوام فحسب وإنما توضح أيضا حالة نمو النشاط العصبى .

٣ — مرحلة قبل المراهقة

وفى نهاية المرحلة السابقة نلاحظ مرحلة نمو هادئة وهذه المرحلة تكون من سن ٧ - ١٢ سنة وتسمى مرحلة قبل المراهقة وتصل فى هذا الوقت إلى قوة نمو عريضة . وخلال قوة الجهاز الحركى العامل يحدث نمو فى جميع أجزاء الجسم ولكن لا يحدث تغيير فى نسب هذه الأجزاء . والطفل فى هذه الفترة يمر فى أحسن وقت من عمره بالنسبة للنمو الحركى . فتصبح الحركات إقتصادية وموجهه ذات هدف وتقل الحركات غير الهادفة ، كما تفيد المؤثرات التربوية فى مجال تربية القوام .

وفى خلال تلك الفترة يسهل عمل العضلات لإتخاذ الوضع المعتدل . ويزداد طول الطفل سنويا ٥ سم تقريبا ووزنه ٢ - ٣ كيلو جرام .

٤ — مرحلة المراهقة

تظهر فى هذه المرحلة من سن ١٤ - ١٧ التغييرات الجنسية . وينمو الأولاد فى المتوسط ٥ سم فى السنة ويزداد الوزن من ٤ - ٥ ك ج .

وتكون الرأس فى الفرد النامى ضعف ما كانت عليه لحديث الولادة وينمو الجسم طولا ٣ أضعاف ما كان عليه حديث الولادة ، وأكثر الأعضاء نموا هو الأطراف . وتكون الأطراف العليا ٤ أضعاف والسفلى ٥ أضعاف منشأها .

جدول يوضح مقدار النمو

جزء الجسم	مقياس بالسنتيمتر		النمو فى ٪
	حديث الولادة	الفرد النامى	
الرأس	١٢٫٥	٢٢ — ٢٥	٢٠٠
الجسم	١٩	٥٠ — ٦٠	٣٠٠
الأطراف العليا	١٨٫٥	٧٠ — ٨٠	٤٠٠
الأطراف السفلى	١٨	٨٥ — ٩٥	٥٠٠

هذه المرحلة هى المرحلة الثانية لتغير الشكل ، وتبدأ هـــذه المرحلة عادة بالنسبة للولد من سن ١١٫٥ - ١٣ وبالنسبة للبنت من ١٠٫٥ - ١٢ مع ملاحظة إختلافات فردية فى كل منها . ونهاية هـذه المرحلة تكون بالنسبة للولد ١٨ سنة وبالنسبة للبنت ١٧ سنة . وتتكون أحداث النمو فى هذه المرحلة نتيجة لآثار متغيرة معقدة للغدد الهرمونية في الجسم وبالأخص الفص الامامي للغده النخامية .

وتعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل فى حياة الفرد النامى . ومع هذه المظاهر الجنسية المتغيرة نجد أيضا دفعة قوية نحو النمو وهذا يتواجد بشكل ملحوظ فى الولد، وتنمو الاطراف أكثر بخلاف بقية أعضاء الجسم فلا تنمو بنفس الدرجة . وفى هذه المرحلة السريعة النمو تكون الأجهزة شديدة الحساسية للمؤثرات . وبجانب هذا يتأخر العمل العضلى وبذلك من الممكن حدوث تشوهات فى الجهاز الحركى فى هذه المرحلة إذا لم تعدل الحركات الطبيعية للجسم . ونتيجة لما تتطلبه الحياة العملية من إنجاز يحدث زيادة فى النمو الحركى فى جهة وتكاسل وتراخى فى الجهة الأخرى . كل هذه المظاهر المختلفة تحدث فى وقت المراهقة . لذلك يلاحظ أن الطلاب الذين يمارسون الرياضة بإنتظام أقل عرضة لظهور مثل هذه التشوهات.

وتكون سرعة النمو فى البنت أبطأ عنها فى الولد ولذلك نجد أن هناك تناسقا بين أعضاء جسم البنت فى هذه المرحلة أكثر من الولد .

وفى هذه المرحلة توجه الحركات جيداً وتمتاز بزيادة الدقـــة عن المراحل السابقة فالحركات الزائدة عن حدها تقل ويبدأ بعد ذلك مرحلة قدرة الجسم الكبرى على العمل .

الفرد النامى

تتميز الفرد النامى بهذه الصفات

١ - طول الجسم :ـ متوسط طول الرجل ١٦٥سم والمرأة ١٥٤سم وهذه المقاييس تتفاوت فى العادة ما بين ١٤٠سم ، ١٨٥سم .

٢ - وزن الجسم :ـ متوسط وزن الرجل ١٥' ك ج والمرأة ٢ ك ج .

٣ - نمو العظام والعضلات : - يلاحظ أن بناء العظام للرجل أقوى من المرأة وأصلب . وسطح عظامه خشن على عكس عظام المرأة . وعضلات الرجل أقوى والطبقة الدهنية التى تحت الجلد ضعيفة كما يمكن التعرف بسهولة على العضلات فى الرجل .

٤ - محيط الصدر :- متوسط المحيط الصدرى للرجل ٩١٫٧ سم ، المرأة ٨٦ سم وتكون الأكتاف عريضة فى الرجل والقفص الصدرى مقوس ، أما فى المرأة فالأكتاف تكون أضيق وساقطة أكثر . وتنمو العضلات خلال ممارسة الرياضة بإستمرار وبالأخص الرياضة المائية والسباحة حيث أنه فى هذا النوع من الرياضة تزداد قدرته على الشهيق ويتسع القفص الصدرى تبعاً لذلك .

٥ - عرض الأكتاف :- متوسط عرض الكتف فى الرجل ٣٩٫١سم وفى المرأة ٣٧٫٤سم ويكون نمو عرض الأكتاف نتيجة للتدريبات الرياضية القوية لمجموعة عضلات الكتفين .

٦ - محيط البطن :- فى الرجل ٧٩٫٦سم وفى المرأة ٧٥٫١ سم .

٧ - محيط الأرداف : فى المرأة أكبر ٩٥٫٨سم عنه فى الرجل ٩١٫٥سم والحوض فى المرأة أكبر والأرداف أعرض .

٨ - محيط العضد :- الأطراف العليا فى الرجل أقوى منها فى المرأة ومتوسط محيط العضد فى الرجل ٢٦٫٢ سم وفى المرأة ٢٤٫٢ سم .

٩ - طول الأطراف السفلى : - الأطراف السفلى فى الرجل أطول وأقوى من المرأة ومتوسط طول الساق فى الرجل ٩٠٫٩سم وفى المرأة ٨٣سم .

١٠ - طبقة الدهن :- تنمو أكثر فى المرأة ولذلك تتحمل المرأة البروده أكثر من الرجل.

مرحلة الشيخوخه

تبدأ هذه المرحلة من سن ٦٥ وتزداد مظاهرها تدريجيا كلما تقدم السن . وقد تظهر هذه الفترة مبكراً كما فى حالات الأمراض المزمنة الهدامة مثل البول السكرى وأمراض الكبد وأمراض الامعاء المزمنة والاورام الخبيثة أو حالات الارهاق الشديد خصوصا إذا كانت مصحوبة بسوء التغذية . كما يلاحظ أن هذه المرحلة تظهر فى سن متأخرة فى الأصحاء الذين يسلكون حياة منظمه فى العمل والغذاء وخاصة إذا كانوا يمارسون رياضة مناسبة .

وقد يؤثر عامل الوراثة فى كثير من الحالات فى هذه المرحلة .

التغيرات التشريحية فى الأنسجة :

فى الشيخوخة تقل كمية المياه فى خلايا الأنسجة بوجه عام وتصبح الخلايا أكثر جفافا ويقل حجمها وتتقارب . ويترسب فى جدران الشرايين مادة الكوليسترول وتؤدى إلى تصلب الشرايين فى مناطق مختلفة من الجسم وبذلك يقل قطر الشريان وبالتالى تقل تغذية الأنسجة عما كانت عليه فى المراحل السابقة . وهذا يتمشى مع مستوى النشاط فى الشيخوخة الذى يقل عما كان فى المراحل السابقة .

وتقل كذلك حساسية أطراف الأعصاب الطرفية للمؤثرات ، وبالتالى يتأثر الجهاز العصبى المركزى .

وعلى ذلك تكون التغيرات فى الأنسجة كالتالى :

١ — الجلد : — يقل سمك الطبقة الجلدية ويزداد سمك الطبقة القرنية ويمكن تحريك الجلد بسهولة على الأنسجة التى تحته وتظهر الأورده بارزة فى الجلد كما تقل الطبقة الدهنية تحت الجلد .

٢ — العضـــلات :- يحدث ضمور فى العضلات كلما تقدم السن وتتليف نهايات العضلات بالتدريج وتلتصق ببعضها وهذا يعوق بعض حركات المفاصل وقد تؤدى هذه المرحلة إلى تشوهات نتيجة ضعف العضلات وإتخاذ وضع خاطىء. ويمكن تحاشى ذلك بعمل التمرينات الرياضية المناسبة بعد الفحص الطبي على المتقدم فى السن . ويلاحظ أن سبب هذا الضمور هو قلة كمية الدم التى تغذى العضلات وكذا عدم تمرين تلك العضلات .

٣ — المفاصل والعظام :- تتصلب العظام وتقل كمية الماء منها وتصبح صلبة بعد أن يقل منها النخاع بالتدريج وقد تصبح هشة فى بعض المناطق كما فى عنق عظمة الفخذ وتكون عرضة لحدوث كسر نتيجة لإتخاذ خطوة خاطئة ولو بسيطة وقد يحدث بعد ذلك تشوه يؤدى إلى تغيير الخطوة .

وتتقارب نهايات العظام ويقل فراغ المفاصل وتتصلب أربطتها وتتليف وقد تتكلس فى بعض الأحيان وذلك بدوره يعوق حركة المفاصل وتقل مرونة هذه الأربطة وقد يحدث تشوه فى مناطق مختلفة نتيجة لذلك. ويساعد حدوث هـذا التشوه عمل بعض العضلات على هذه المفاصل فى ناحية أقوى من الأخرى كما فى حالات التقوس الظهرى الشيخوخى الذى فيه يزداد تقوس الإنحناء الصدرى .

لذلك ننصح دائما بمزاولة الرياضة المناسبة لهذه السن للمحافظة على المرونة والحيوية بقدر الإمكان فللرياضة آثارها السحرية فى تفادى مظاهر الشيخوخة كما أنها تعمل على إبطاء زحفها .

الباب الثانى

التمرينات العلاجيه

التمرينات العلاجية

تقسيم الحركة من ناحية أدائها

تنقسم الحركات إلى قسرية أو عاملة

ا ـ الحركة القسرية : وهى الحركة التى يعملها المعالج أو أية قوة خارجية للمريض بينما تكون عضلاته فى حالة ارتخاء تام . وقد تكون حركة إرتخائية أو حركة قوه .

ب ـ الحركة العاملة : وهى الحركة التى تشترك فى عملها عضلات المريض وتنقسم إلى ثلاثة أقسام :

١ ـ حركات حره أى يقوم بها المريض بنفسه

٢ ـ حركات بمساعده

٣ ـ حركات مضاعفة أى ضد مقاومة من المعالج أو أية قوة خارجية وفيها تعمل العضلات اما إنقباضية أو انبساطية .

تقسيم الحركة من الناحية الفسيولوجية

الحركات العاملة اما ارادية أو غير ارادية

ا ـ الحركات الإرادية وهى ما تخضع لإرادة الفرد

ب ـ الحركات الغير ارادية وهى التى لا تخضع للارادة مباشرة . ويمكن التأثير على الحركات الغير إرادية بالتمرينات العلاجية مثل حركات المشاركة والحركات المنعكسه .

١ ـ الحركات المشاركة : وهى تكون مشاركة لحركات أخرى إرادية مثل: حركات القناه الهضمية وهى غير إرادية وتشارك حركات جدار البطن الإرادية وهذه تعمل لعلاج الامساك أو الاضطرابات الهضمية . وتوجد حركات مشاركة أخرى كالتى تظهر على العضلات المتماثلة على جانبي الجسم وعضلات الأطراف . وهذه يستعان بها فى علاج الشلل النصفى حيث يحاول تحريك العضو السليم مع العضو المصاب.

٢ ـ الحركات المنعكسة : وهى نتيجة تنبيه عصب الحس فيتنبة بذلك عصب الحركة فتنقبض العضلات الغير إرادية مثل حركات الامعاء الدودية التى تظهر عند تدليك عضلات البطن الإرادية .

وأيضاً حركات القلب وهى غير إرادية ويمكن التأثير عليها ببعض الحركات والتدليك .

الحركات القسرية

تنقسم إلى :ـ

ا ـ حركات ارتخاء ب ـ حركات قوه

ا ـ حركات الارتخاء القسرية : يجب أن تكون عضلات المريض فى حالة أرتخاء تام فلاينتج منها أى مساعده أو مقاومة ، وهذه نقطة هامة جداً إذ يجب التعاون بين المريض والمعالج فى الحصول عليها . وهى تكون غالبا بمثابة اعداد للحركات العاملة .

فوائد حركات الارتخاء القسرية :

١ ـ تحفظ مرونة المفاصل وتمنع التصاق الأنسجة ولكنها لاتزيد من مدى الحركة .

٢ ـ تحفظ للعضلات الماره فوق المفاصل قابليتها للمط ومرونتها .

٣ ـ تنشيط الدوره الدموية والليمفاوية فى العضلات الماره على المفاصل وبذلك تساعد على إزالة الفضلات .

٤ ـ لمعظم حركات الارتخاء تأثير مهدىء .

تستعمل حركات الإرتخاء القسرية فى حالات ضعف العضلات أو شللها وتستعمل التمهيد للحركات العاملة . ويمكن إستعمالها ايضا فى حالات المرضى الضعفاء ومرضى القلب حيث تكون الحركات العاملة ضاره أو غير ممكنة .

الحالات التى يحرم فيها استعمال الحركات القسرية الارتخائية

١ ـ فى حالة وجود خراج

٢ ـ فى حالة النزيف

٣ ـ فى الحالات التى تصاحب الحركة ألم

٤ ـ فى حالات التسمم

ويلاحظ عند اعطاء الحركات القسرية الارتخائية مايلى :

١ ـ أن يكون المريض فى وضع راحة تامة

٢ ـ أن يكون المعالج فى وضع يمكنه من سند العضو الذى سيعالج حتى تؤدى الحركة بسهولة وحرية وبحيث تكون قبضته فى وضع يمكنة من حصر الحركة على الجزء المراد تحريكه فقط حتى لاتنقبض أى عضلة أخرى وكذلك لتثبيت المفاصل المجاوره

٣ ـ يجب أن تعمل جميع الحركات بلطف وبطء وبدون أن تسبب أى ألم وتكون قبضة المعالج محكمة ولكن بخفة .

٤ ـ للحصول على ارتخاء العضلات يجب تعليم المريض المطلوب منه إما على الطرف السليم أو يعمل المعالج نموذج للجزء المراد تحريكه .

ب - حركات القوه القسرية : تستخدم هذه الحركات عندما تكون الحركة محدوده بسبب قصر بعض العضلات أو الاربطة ووجود التصاقات وتليف بالانسجة حول أو داخل المفصل وهذه تسبب مقاومة للحركة يجب التغلب عليها. والفرض منها تفتيت أى تليف . ومن المهم أن تعمل هذه الحركات بعناية شديده وفى الحدود الطبيعية لحركة المفصل أو المفاصل المراد تحريكها وأن تقدر بعناية القوه المراد استعمالها فى الحركة . وتكون هذه الحركات غير مفيده فى حالات التهاب المفاصل الحادة .

وتتلخص الحالات التى يحرم فيها استعمال حركات القوة القسرية فيما يلى : -

١ - أى مرض حاد فى المفاصل

٢ - حالات الإصابات الحديثة

٣ - حالات الشلل الانقباضى إلا إذا استعملت الحركات فى بطء شديد ولمده طويلة .

شد المفاصل

يمكن تأدية الشد مع الحركات القسرية سواء كانت ارتخائية أو قوه وبذلك يعتبر هذا شد قسرى للمفصل أو المفاصل . وبذلك تزداد المسافة بين سطحى المفصل ويمنع الاحتكاك بينهما ويمكن بذلك أن تزداد مدى الحركة ويقل الألم وطريقة عمله هو شد الطرف البعيد عن الطرف الثابت. وعندما يعطى الشد يكون فى أثناء الحركة كلها .

فائدته :

١ - يقلل الاحتكاك من الاسطح المفصلية لعظام المفصل

٢ - زيادة مدى الحركة

الحركات العاملة

هى الحركات التى تقوم بها عضلات المريض فـ ؤديها بنفسه أو بمساعدة أو يقاوم أية قوة خارجية . ويمكن أن تنقبض العضلات دون أى حركة ويسمى عمـــل عضلى ثابت

تنقسم الحركات العاملة إلى :

١ ـ الحركات العاملة بمساعده

٢ ـ الحركات الحره

٣ ـ الحركات المضاعفة

١ ـ الحركات العاملة بمساعده

وهى اسهل أنواع الحركات العاملة وتستعمل فى حالات الإصابات الحديثة والحالات التى فيها الحركة محدوده أو مؤلمة . وحيث أن المريض يعمل هذه الحركات بنفسه فيكون ذلك مفضل لديه كثيراً عن عمل الحركات القسرية التى قد يرفضها المريض . ويمكن استعمالها ايضا للمرضى الضعاف البنية وعند تعلم العضلات التى شفيت حديثا من الشلل .

الحركات بمساعده يمكن تأديتها بواسطة :

١ ـ شخص معالج وهى احسن طريقة لأن المساعده يمكن التحكم فيها لتناسب المطلوب لكل حالة حسب مقتضيات الحاجة

٢ ـ الجاذبية الارضية وفيها يكون وضع المريض أو الطرف المراد تحريكه بحيث أن قوه الجاذبية تساعد عمل مجموعة من العضلات للحركة

٣ ـ المياه : عندما يعمل المريض الحركات فى حوض ماء ، فإن الماء يرفع العضو ويتخلص من وزن هذا الطرف حتى لايعوق الحركة .

٤ — الطرف السليم يمكن أن يعاون الطرف المصاب .

٥ — المرآة تساعد أساسا فى التحكم وضبط الحركة .

٢ـ الحركات الحرة

وهى تشمل إما حركات تشريحية خالصة أو تمرينات رياضية تعليمية فضلا عن الحركات الطبيعية التى نؤديها دائماً فى حياتنا اليومية . وميزة هذه الحركات أن يؤديها المريض بمفرده وعندما يتعلم كيف يؤديها سيكون إحتمال نجاح العلاج كثيراً لذلك يجب أن يتمرن عليها باستمرار . وفى علاج التشوهات الخاصة بإعتدال القوام تكون الحركات الحرة ذات فائدة كبيرة . وتستعمل الحركات بمساعدة لفرض تعليم الحركة وتحديد المكان الذى يحتاج إلى تصحيح أولا ولابد للمريض أن يؤديها بدون مساعدة وبسرعة على قدر المستطاع ثم ينتقل إلى الحركات الحرة ، لأن بهذه الطريقة يمكن تعليم حاسة إعتدال القوام . والحركات الحرة هى الحالة المتوسطة فى تعليم وتمرين العضلات الضعيفة أو المشلولة جزئيا لأنها أكثر صعوبة من الحركات بمساعدة وأسهل من الحركات بمقاومة .

٣ـ الحركات المضاعفه

وهى أحسن صورة للتمرينات العلاجية ، وهى تلك الحركات التى يؤديها المريض ضد مقاومة . وتكون المقاومة من تأثير الجاذبية أو من الأدوات أو بواسطة الشخص المعالج أو المريض نفسه . والشخص المعالج هو الأكثر إستعمالا . وفى هذه الحالة تعمل عضلات المريض إما بالتقصير أو التطويل.

ويمكن تصعيب الحركة تدريجيا إما بإستخدام قوة أكبر أو بتبعيد هذه القوة من المفصل المتحرك . ويمكن للمريض أن يكرر هذه الحركات التى تعلمها بنفسه بإستخدام أثقال وخلافه .

فى هذا النوع من الحركة وفى الحركات بمساعده يمكن فصل عمل العضلة أو مجموعة من العضلات عن أى حركة أخرى غير مطلوبة لأن المعالج يمنع تحرك العضلات المجاورة التى تقارب المفصل المراد تحريكه ، وبذلك تثبت المفاصل التى أعلى وأسفل المفصل المتحرك . وبهذه الطريقة يمنع إنطلاق الطاقة أكثر من اللازم وبدون فائدة .

ملاحظات هامة

عند اعطاء الحركات العاملة بأنواعها

١ ــ الوضع الابتدائى للمريض :ـ يجب أن يختار بعناية حتى لا يتغير أثناء الحركة وحتى تعمل العضلات من وضع إبتدائى ثابت، فيمكن بذلك أداء الحركة بسهولة . وثبات الوضع يتوقف على :ـ

ا ــ القاعدة مناسبة لحجم المريض كما فى حالات الأشخاص ضخام الاحجام.

ب ــ بعد مركز الجاذبية عن الجسم فكلما قربت القاعدة من الأرض كلما كان الوضع ثابتا .

جـ ــ كمية السند المعطاه للمريض يجب أن تلاحظ من المعالج .

د ــ سطح المسند الخشن أثبت من المنزلق.

٢ ــ قبل البدء فى الحركة يشرح للمريض بدقة أو يعمل له نموذج حتى يعرف المطلوب منه.

٣ ــ يجب أن يكون وضع المعالج مناسبا بحيث يساعد المريض ولا يعوقه.

٤ ــ يجب أن يتمكن المريض والمعالج من التنفس بسهولة أثناء الحركة ولا يصح أن يتنفس المعالج أو يعطس فى وجه المريض .

٥ — يجب أن تكون القبضات وتحريك المريض بثبات وهدوء وقوة ولكن بدون خشونة مع تجنب الإهتزازات المفاجئة.

٦ يجب أن تتناسب المقاومة المعطاه مع قوة العضلات وأن تكون منظمة مع زيادة المقاومة بالتدريج وليست بها حركات فجائية، ويجب ألا تكون حركات المقاومة فوق مقدرة المريض حتى لا يوقف المريض تنفسه.

٧ — سرعة الحركة تختلف بالنسبة للحالة فالحركات الخاصة بالتنفس مثلا يجب أن تتمشى مع سرعة تنفس المريض مع ملاحظة أن سرعة التنفس فى الاطفال والمرضى الضعفاء أسرع منها فى حالة الشباب والاصحاء . والحركات الكبيرة تعطى ببطء عن الحركات الصغيرة كما أن حركات الجذع أبطأ من حركات الاطراف .

تأثير الحركات العاملة وفوائدها

(١) على العضلات

ا — تزداد كمية الدم الذاهبة للعضلة العاملة بإتساع الأوعية الدموية فيها . لأن إنقباض العضلات يحتاج إلى كمية أكبر من الاكسجين وتنتج مواد مختلفة أهمها حامض اللكتيك (اللبنيك) وهذه لها تأثير مباشر على جدران الشرايين الصغيرة والشعيرات الدموية وتسبب فى توسيع هذه الأوعية وعلى ذلك تزداد كمية الدم فى الجزء المتحرك . وتوسيع الأوعية فى العضلات المشتغلة لا يكون فقط خلال عمل التمرين ولكن يبقى بعده لمدة معينة . ويجب معرفة أن كمية الدم فى العضلة المشتغلة عشرة أضعاف كمية الدم فى العضلة المرتخية .

ب — زيادة الغذاء وكبر العضلة : — تزداد كمية الدم الذاهبة للعضلات

وبذلك تزداد التغذية وتزيد حجم العضلة وقوتها الوظيفية وعلى ذلك تعتبر الحركات العاملة الوسيلة الوحيدة لتقوية العضلات الضعيفة .

جـ — زيادة إنتاج العضلة للحرارة : ـ لكثرة عمليات الهدم والبناء أو التمثيل الغذائى للعضلات تنتج كميات كبيرة من الحرارة . وتتوقف مساحة المنطقة المتأثرة بزيادة درجة الحرارة على كمية الشغل الذى تعمله العضلة . وتنخفض درجة الحرارة حتى فى الحالات التى ترتفع فيها درجة حرارة الجسم كله إلى المستوى الطبيعى بإتساع أوعية الجلد الدموية وزيادة فى نشاط الغدد العرقية والرئتين .

د — تزداد المرونة فى العضلات: ـ فبزيادة قوة العضلة والنغم العضلى أيضا يزداد مرونتها . ويلاحظ أنه إذا اشتغلت عضلة خصوصا إذا كانت ضعيفة بقوة وباستمرار فان ذلك يؤدى إلى تعب ألياف هذه العضلة والتهابها وقد يزيد من ضعفها .

(٢) على العظام والمفاصل : ـ

ا — تزداد كمية التغذية بها بزيادة كمية الدم الذاهبة للعضلات المجاورة .

ب — نمو العظام نمواً صحيحاً ، لأن شد العضلات عند عملها يؤثر فى طول العظام خصوصا فى سن النمو .

جـ — تحفظ مرونة المفاصل وتعمل على زيادة مدى الحركة للعضو .

(٣) على الدورة الدموية

ا — على الدورة الوريدية والليمفاوية : ـ تتأثر الأوعية الدموية المارة فوق المفصل المتحرك بالشد والضغط المتبادل فبذلك يزيد دفـــع الدم للقلب كما أن الصمامات التى بداخل الأوعية الوريدية والليمفاوية تمنع رجوع الدم ثم تمتلىء الأوعية بالدم ثانياً عند إرتخائها .

وذلك على عكس ما يحدث فى العمل العضلى الثابت فإنه يعوق سريان الدم واليمف فىمنطقة العضلات العاملة . وإذا كان التمرين عنيفا يندفع الدم الوريدى أكثر إلى الجانب الايمن من القلب ، ومما يساعد على ذلك التنفس العميق الذى يسبب زيادة الضغط السلبى بتجويف الصدر ، وهذه العوامل كلها تؤدى إلى دفع دم وريدى أكثر فى الأوردة الكبيرة إلى الصدر .

ب - على القلب : تصبح إنقباضات القلب أقوى وأسرع وهذا بسبب تأثير الادرينالين وبقايا عمليات الإحتراق فى الدم وخاصة ثانى أكسيد الكربون . وتبعا لزيادة الدم فى الأوردة الذاهبة للقلب فان جدار القلب العضلى يتمدد وبذلك يتبعه إنقباض قوى للقلب ، فان كمية الدم الخارجة من القلب تزداد إلى ٧ أو ٨ أضعاف الكمية العادية وذلك فى أثناء العمل القوى . وعلى ذلك تزداد الدورة الدموية التاجية المغذية للقلب تبعا لزيادة الدورة الدموية العادية. ولكن إذا زاد العمل عن الحدود العادية الممكنة للقلب حسب الحالة فقد يتسبب عن ذلك إجهاد لعضلة القلب .

ج - على الدورة الشريانية : - تزداد كمية الدم الذاهبة إلى العضلات العاملة وتقل فى الأجزاء الأخرى من الجسم . وتتأثر الدورة الدموية فى الشرايين تأثيراً كبيراً وتزداد بعمل القلب المتزايد حيث أن الدم يسير بسرعة أكثر ويزيد ضغط الدم العام .

٤ - على الجهاز التنفسى

ا - زيادة سرعة وعمق التنفس : -

الحركات العاملة تسبب زيادة سرعة وعمق الحركات التنفسية وبذلك يطرد

بسرعة ثانى أكسيد الكربون ويدخل الجسم كثيرا من الاكسجين حتى تتم عمليات التأكسد فى العضلات . والسبب فى نشاط التنفس هو تأثر المركز التنفسى فى النخاع المستطيل بمؤثرات من المراكز العليا فى المخ وأيضا زيادة كمية ثانى أكسيد الكربون فى الدم. ويبدو هذا الأثر واضحا فى الحركات السريعة وخاصة حركات الارجل .

ب — تحسن حالة الرئة

تزداد حركة العمود الفقرى والقفص الصدرى . كما تقوى العضلات التنفسية بالتنفس العميق وعلى ذلك تتحسن حالة الرئتين والدورة الدموية فيهما وتتغذى أنسجة الرئة ويزداد التبادل الغازى فى الرئة . ويستخدم هذا التأثير فى علاج أمراض الرئة المزمنة .

٥ — على الجهاز الهضمى

ا — تنشيط الحركة الدودية للامعاء وهذا يتم عن طريق الحركات الإرادية لعضلات البطن وحركات الاطراف السفلى والجذع التى تضغط على الأعضاء الباطنية مثل حركات ثنى الركبتين إلى أعلى وحركات ميل الجذع أماما . فعند إنقباضها تنقبض معها العضلات الغير إرادية التى تبطن جدار الامعاء .

ب — هذه الحركات أيضا تنشط الدورة البابية لكثرة الاوعية المنتشرة .

جـ — تحسين حالة الهضم والإمتصاص وهذا يعتمد على تحسين الدورة الدموية فتزيد إفرازات الغدد الهضمية وهذا يسهل إمتصاص المواد المهضومة .

٦ — على الجهاز الإخراجى

ا — أثره على القولون والمستقيم

إذا كان التمرين معتدلا تزيد حركة الامعاء وبالتالى يساعد المستقيم على

إخراج الفضلات ، ويعتبر هذا علاج للامساك . ولـكن التمرين لمدة طويلة أو التمرين المتعب وخصوصا فى الجو الحار يؤدى إلى خروج كميات كبيره من الماء على شكل عرق ، وهذا المـاء يأتى من الامعاء فتصبح محتويات الامعاء أصلب وبذلك يصعب الإخراج

٧ - على الكلى

يقل نشاط الكلى بسبب كثرة فقد المـاء عن طريق الجلد والرئتينين ، ونقص كمية الدم الواصلة اليها ، مع ملاحظة أنه بعد القيام بالتمرين يحتوى البول على مواد أكثر تركيزا وذلك لزيادة عمليات البناء والهدم

٨ - على الجلد والرئتين

يزداد العرق ويكثر فقد كمية من الماء كما أنه كلما زاد عمق وسرعة التنفس كلما زاد طرد ثانى اكسيد الـكربون وبخار الماء

٩ - على الجهاز العصبى :

ا - تحسين وظيفة الاعصاب المحركة

عند انقباض عضلة تنتقل عدة مؤثرات عصبية من المخ . ولـكى يتحكم الإنسان فى حركة ما يجب أن يكون هناك تجاوب بين أجزاء كثيرة من الجهاز العصبى . وبتكرار الحركات تنتقل المؤثرات بسهولة بين الياف الاعصاب بعضها ببعض وبذلك تكون الحركات دقيقة ومحكمة وهذا يظهر عند تعلم حركة جديده أو لإصلاح تشوه للقوام .

ب - تحسين الحس العضلى :

عند تحريك مفصل أو انقباض بمجموعة العضلات المختلفة التى تختص بالحركة تصل المؤثرات الحسية للمخ وبالتالى تنظم عمل العضلات التى تخص الحركة ومع التمرين سيرقى الحس العضلى تبعا لذلك .

خ ـ تزيد من قوة الاصغاء والانتباه فعند عمل الحركات العاملة خصوصا إذا عملت بأمر سيضطر المريض أن ينتبه دائما وهذا له اهمية خاصة فى علاج كثير من مرضى العقل ونلاحظ أثر ذلك فى علاج الاطفال المتأخرين عقليا .

الحالات التى لا يمكن فيها عمل حركات عامله

١ ـ الامراض المصحوبة بضعف دم شديد

٢ ـ الامراض المصحوبة بحمى

٣ ـ أى التهاب حاد لأن هذه الحركات تزيد من مساحة الا لتهاب ويتضمن ذلك الحالات الصديدية والاصابات الحديثة

٤ ـ أمراض القلب لأن ذلك سيزيد من مجهود القلب ويلقى عليه حملا ثقيلا.

٥ ـ حالات أمراض الاوعية الدموية لأن فى هذا خطر كبير وعرضة لنقل جلطة من مكان لآخر لزيادة تدفق الدم من كثرة الحركات.

أنواع العمل العضلى

وهى ثلاثة أنواع ،

١ ــ عمل عضلى بالتقصير

وهو الذى يقترب فيه نهايتا العضلة العاملة فى اتجاه وسطها وتنقبض العضلة وتقصر ويزيد سمكها . وفى هذا النوع من العمل العضلى تشتغل العضلات إما بمساعده أو حره أو بمقاومة . وهو أصعب أنواع العمل العضلى لانها تتطلب قوة دافعة كبيره كما ترتفع درجة حرارة العضو المتحرك ، وإذا كانت الحركات قوية بدرجة كافية فان درجة الحراره ترتفع فى أجزاء أخرى من الجسم

٢ — عمل عضلى بالتطويل

وفيه تبعد نهايتا العضلة ـ من منتصفها أى انها تطول اثناء عملها. وهذا أسهل نوع من العمل العضلى واسهل من العمل العضلى بالتقصير، وتستعمل أكثر من العمل العضلى بالتقصير فى علاج المرضى الضعفاء وفى بعض حالات الشلل

٣ — العمل العضلى الثابت ·

وفيه لايتغير طول العضلة بل تعمل وهى ثابته ولا تنتج أية حركة بل تصبح العضلة صلبة . وإذا أدى هذا النوع من العمل العضلى لمده قصيره فهو حينئذ أسهل نوع ولكن يجب ملاحظه أنه إذا أدى لمـدة طويلة يظهر الشعور بالتعب وذلك لاحتقان الدم المستمر فى العضلات العاملة . ويستعمل الإنقباض الثابت الذى يؤدى فى فترات متقطعه فى تدريب العضلات لاستعادة عملها ، وهو مهم جداً فى حالات الأطراف المثبتة فى جبائر أو الجبس حيث أن أنواع العمل العضلى الأخرى غير ممكنة . ويستعمل العمل العضلى الثابت كثيراً فى علاج التشوهات إذ يصلح المعالج التشوه ويطلب من المريض المحافظة على الوضع الصحيح ، وهذا الوضع يسمى الوضع الثابت كما أن هذه الطريقة تستعمل فى تعليم حاسة اعتدال القوام

مدى العمل العضلى

المدى العضلى هو مقدار المسافة التى تتحرك فيها عضلات الشخص ، ونحن نتحرك فى حياتنا اليومية كثيراً ويمكن أن تعمل العضلة فى :

١ ـ مدى كامل : ويستعمل عند تقوية العضلات عموما وهو التحرك من اقصى إن ثناء إلى اقصى فرد فمثلا تعمل العضلات القابضة للمرفق على تحريك الساعد من أقصى فرد لاقصى ثنى للذراع

٢ ـ مدى داخلى : ويستعمل عندما تكون العضلات ضعيفة أو إذا كان الغرض تقصير وتقوية وهو من منتصف المدى الكامل إلى أقصى ثنى فمثلا تعمل العضلات القابضة للمرفق الحركة من زاوية ٩٠° إلى اقصى انثناء

٣ ـ مدى خارجى ويستعمل إذا كان الغرض إطالة العضلات فمثلا تعمل العضلات القابضة للمرفق حركة الذراع من أقصى إنبساط لزاوية ٩٠°

٤ ـ مدى متوسط وهو بين المدى الداخلى والخارجى أى من زاوية ٤٥° إلى زاوية ٤٥° أى لاتصل لأقصى فرد ولا لأقصى ثنى وهو المستعمل عادة فى حياتنا اليومية .

الباب الثالث

تشوهات القوام

التوافق الشكلى للجسم

نسب نمو جسم الانسان :

يصل نمو الجسم الكامل فى الإنسان بعد عدة تطورات مختلفة من أدوار النمو ـ من يوم ولادته إلى بلوغه السن التى يقف عندها النمو ـ ويأخذ الجسم فى هذه الأدوار كلها عدة تغييرات وتفاعلات وتباين فى الجسم والشكل واللون ... الخ .

وقد وجدت بعد بحوث طويلة وتجارب عديدة نسب مختلفة أمكن تقديرها لشكل الجسم.

وهذه النسب توصل إليها علماء وخبراء كثيرون منذ القدم لتحديد المقصود منها للشكل المتزن العادى الطبيعى لجسم الإنسان ،

والإغريق قد وضعوا لهذه القاعدة عـــدة مستويات . فقد توصل Michelangelo إلى أن الرأس تكون قصيرة بنسبة الثمن ($\frac{1}{8}$) من الطول العام للجسم أى الرأس قصيرة وباقى الجسم وهو الجذع والرجلان أطول . (شكل ٤)

وقد أشار Durer إلى أن نسبة طول الرأس لبقية الجسم السبع ($\frac{1}{7}$) وذلك للجسم البالغ النمو .

وهو يعتبر الرجل الأول الذى وضع توافقا لشكل جسم الإنسان ووضع نماذج لأنواع الأجسام .

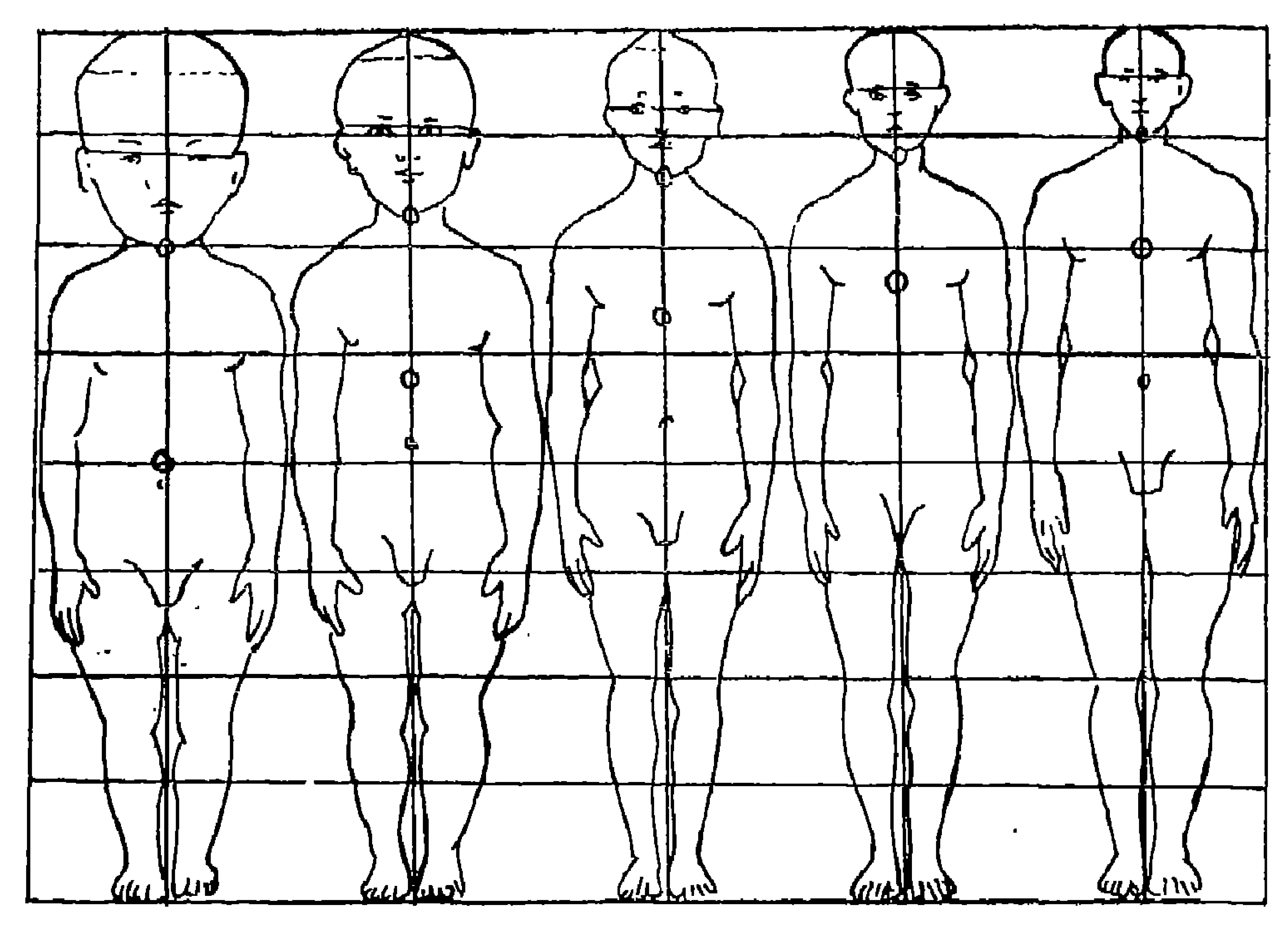
وبعد ٤٠٠ سنة من هذه القاعدة التى وضعها Durer بدأت نظرية التوافق الشكلى للجسم .

وفى سنة ١٨٥٤ م قال Carus أن طول العمود الفقرى فى حدود الثلث ($\frac{1}{3}$) من الطول الكلى لجسم الإنسان .

ثم توصل الاخصائيون بعد معرفة التغيرات الفسيولوجية للرجل والمرأة إلى



(شكل ٤)



(شكل ٥)

تقدير التفرقة فى قوام المرأة عن الرجل .

فقد أثبتوا بأن جذع المرأة أطول من جذع الرجل ، والحوض عند المرأة كذلك أعرض من حوض الرجل ، أما الأطراف وهى الذراعان والرجلان عند المرأة فأقصر منها عند الرجل .

وتظهر اختلافات النسب واضحة جلية أثناء أدوار النمو المختلفة ، كما هو مبين بشكل (٥) وفيه يوضح نسبة طول الرأس لبقية الجسم :

$\frac{1}{4}$ (الربع) بالنسبة لحديث الولادة .

أما بالنسبة للشخص البالغ النمو تصل نسبة طول الرأس لبقية الجسم $\frac{1}{8}$ (الثمن) تقريبا . نلاحظ أيضا تغير نسبة وضع الصرة فى أدوار النمو المختلفة .

فإذا نظرنا إلى موضع الصرة كما هو موضح فى الرسم نجد وضعها فى منتصف طول الجسم تقريبا وذلك فى الطفل الحديث الولادة .

ولكن ابتداء من سن ١٥ نجد وضعها قد تغير بالنسبة لطول الجسم ، وذلك لأن أثناء النمو تطول الرجلان اللتان كانتا فى حالة الطفل حديث الولادة أقصر بقليل من الذراعين .

ولكن بعد استعمال الرجلين للوقوف والمشى والحركة تقوى ويزداد نموهما فتزيد نسبة الطول . وتصبح الصرة أعلى مما كانت عليه فى الطفل حديث الولادة .

أنواع الأجسام

قسم كرتشمر Kretschmer

الأجسام إلى ثلاثة أنواع رئيسية مختلفة : (شكل ٦)

١) النوع النحيف Leptosem type

٢) النوع الرياضى العضلى Athletic Muscular type

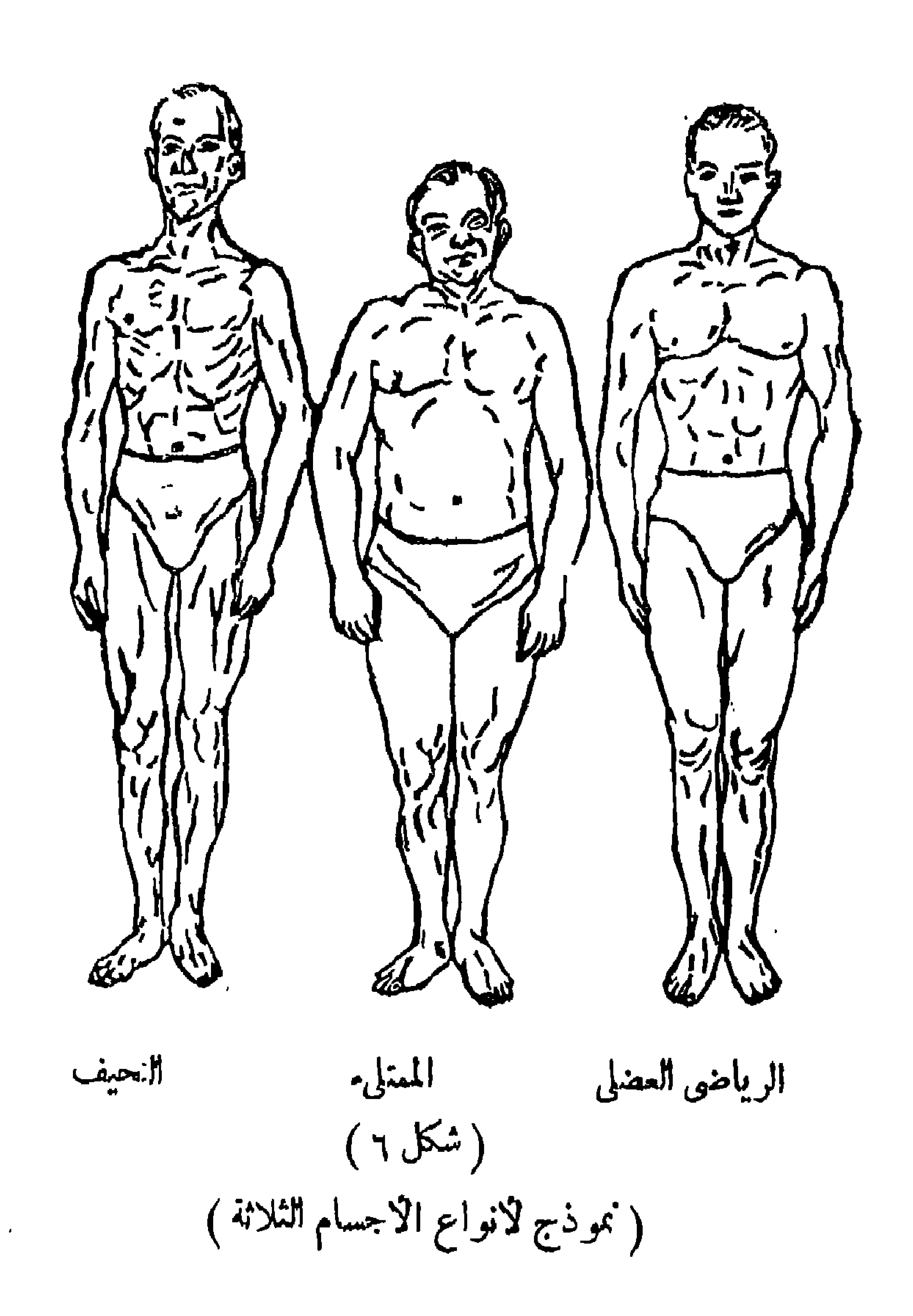
٣) النوع الممتلىء Pyknic type

١) النوع النحيف : وهذا النوع من الأجسام لم يتغير فيه الطول عن النمو الطبيعى ولذلك يكون وزن الجسم أقل من المطلوب .

وتوصف به الفئة الشاحبة الهزيلة الرفيعة ـ النحيفة الوجه ، وتبرز الأنف الأمام بشكل ظاهر (Winkel profil) حتى إذا كانت هذه الفئة تتغذى غذاء صحيحا فإنها لا تميل إلى السمنة ، وتصلح هذه الفئة لألعاب القوى خصوصا الجرى والوثب .

وإذا تعدت النحافة أكثر من ذلك إلى الدور الكئيب يطلق على هذه الفئة (Asthenisch) وتكون له هذه الصفات الأخرى :

كتفان نحيفان ضيقان ـ ذراعان رفيعتان طويلتان ـ صدر مفلطح ، وتكون الإناث من هذا النوع أقل نحافة من الذكور ، وهذه الفئة تصلح للمهن الضعيفة ذات الجهد المحدود .



(شكل ٦)

(نموذج لأنواع الأجسام الثلاثة)

٢ ـ النوع الرياضى العضلى :

ويدخل ضمن هذه الفئة الأشخاص ذوو العضلات النامية والعظام السميكة ، ويمتازون بقوة عضلات الرقبة والأكتاف العريضة وتظهر العضلات متناسقة مشجعة ، والقفص الصدرى عريض متسع ، والطرف السفلى للجسم متناسق فى أجزائه ، نحيف من الوسط ، ويمتازون بسمك طبقة الجلد وخشونته ، وطبقة الدهن رقيقة فتسمح بمرونة العضلات ،

وهذه الفئة من الرياضيين هم أصحاب الأرقام القياسية فى النواحى المختلفة لأنواع الرياضة .

ويصلح هذا النوع من الأجسام للمهن الصعبة التى تحتاج لمجهود عنيف .

٣ - النوع الممتلىء :

ويبدأ إزدياد نمو هذا النوع من سن ٣٠ ، ولكن تلاحظ علامات هذا النوع على الهيكل العظمى من سن الطفولة ، ويكون شكل الجسم لهذه الفـــئة متوسط الطول أو قصير القامة ، ممتلىء القوام نتيجه تراكم الدهن ، وجه مستدير ممتلىء ، عنق قصير سميك ، وتتجه الرأس للامام قليلا فتصبح فى غير مستوى الكتفين ، ويكون التجويف البطنى كبيراً ، وتبـدو الذراعان ، قليلة العضل، واليدان قصيرتان وعريضتان ، الرجلان قد تكون رفيعتين ، والجلد متوسط السمك ورخو ، وبالنسبة للاناث وخصوصا السيدات من هذا النوع يكون تراكم الدهن فى منطقة الجذع أكثر تزايداً على الصدر والأرداف

التشوهات المختلفه والكشف عنها

إذا أردنا أن نكشف عن عيوب قوام الجسم فكيف نبدأ - وماهى الاتجاهات التى ننظر إليها - وبالطبع الحكم على عيوب القوام والشخص مرتديا ملابسه العادية لا تعطى صورة واضحة لحقيقة العيوب - فالملابس تخفى تحتها كل شىء والحكم الظاهرى لا يكون مطابقاً للواقع إلا فى بعض حالات تكون واضحة جداً نلاحظها من مشية الشخص أو إنحناء رقبته ... وهكذا . ولذا لابد من أن يجرد الشخص من ملابسه - ويكتفى بشورت قصير جداً أو لباس بحر - وأن يكون الشخص عارى القدمين حتى يمكن للفاحص أن يعطى حكمه عن جميع أجزاء الجسم .

فإذا أردنا أن نختبر القوام فلا يمكن أن يتحقق ذلك من نظرة إلى جهة واحدة أو من وضع واحد . بل يحسن الاختبار من أوضاع مختلفة أهمها أربعة :-

١ ـ من الوقوف .

٢ ـ من الجلوس .

٣ ـ من الرقود (على الظهر . على البطن . على الجنب) .

٤ ـ من الزحف .

أما من الوقوف فالاتجاهات المختلفة هي :ـ

أ ـ من الامام .

ب ـ من الخلف .

جـ ـ من الجنب .

والأجزاء الهامة التي يركز عليها النظر والتدقيق هي :ـ

بالنسبة للرأس

١ ـ ميل الرأس جانبا أو اللف جانبا .

٢ ـ سقوط الرأس أماما أو خلفا .

٣ ـ مدى القصر فى المنطقة العنقية .

بالنسبة للجذع :ـ

١ ـ التقعر القطنى (أى زيادة التحدب فى المنطقة القطنية للأمام).

٢ ـ الظهر المستدير (فى المنطقة الصدرية).

٣ ـ الإنحناء الجانبي (سواء على شكل حرف C أو S أو إنحناء جانبي أيسر أو أيمن ـ وهل الإنحناء الجانبي من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة .

بالنسبة للصدر : —

١ — الصدر المسطح.

٢ — الصدر الحمامى .

٣ — الصدر البرميلى .

٤ — الصدر القمعى .

بالنسبة للحوض :—

١ ـ ميل الحوض للأمام .

٢ ـ ميل الحوض للخلف .

٣ ـ ميل الحوض للجانب .

٤ ـ لف الحوض .

بالنسبة لعظمة اللوح : —

١ ـ عظمة اللوح الجانحـــة (وتكون فيه الزاوية السفلى لعظم اللوح مبتعدة للخارج).

٢ ـ ميل عظمة اللوح للجانب (وتكون فيه العظمة مبتعدة عن العمود الفقرى)

٣ ـ إرتفاع عظمة اللوح لأعلى .

بالنسبة للكتف :ـ

١ ـ مندفع لأعلى .

٢ ـ إستدارة الكتفين للداخل .

٣ ـ إستدارة الكتفين للخارج .

بالنسبة لمفصل المرفق : ـ

١ ـ زيادة فى مد المفصل .

٢ ـ إنثناء المفصل .

٣ ـ فى وضع الكب أو فى وضع البطح .

بالنسبة لرسغ اليد ـ

١ ـ فى وضع الإنثناء .

٢ ـ فى وضع الإنثناء واليد مبتعدة جهة الداخل .

٣ ـ فى وضع المد واليد مبتعدة جهة الخارج .

بالنسبة لليد :ـ

١ ـ اليد الساقطة (عندما يكون العصب الكعبرى مصابا) .

٢ ـ يد القرد (وهى تشبه شكل كف القرد).

٣) اليد المخلبية .

٤) زيادة فى مد مفاصل الأصابع (نتيجة للضعف) .

٥) زيادة فى سمك مفاصل الأصابع (نتيجة للروماتزم)

بالنسبة لمفصل الفخذ :

١) فى وضع إنثناء .

٢) فى وضع المد الزائد .

٣) فى وضع اللف للداخل أو الخارج .

٤) فى وضع الضم أو فى وضع الفتح (التقريب أو التبعيد).

بالنسبة للركبة والساقين :

١)ا صطكاك الركبتين (تلاصق الركبتين) .

٢) تقوس الساقين .

٣) الركبة فى وضع المد الزائد (أى الركبة مندفعة للخلف) .

٤) الركبة فى وضع إنثناء .

بالنسبة لمفصل الكعب :-

١) الكعب الخارجى أكبر من الداخلى .

٢) الكعب الداخلى أكبر من الخارجى .

بالنسبة للقدم :-

١) القدم المفلطحة .

٢) القدم متجهة للخارج .

٣) القدم المجوفة (أى زيادة إرتفاع قوس القدم).

٤) القدم العريضة .

٥) القدم متجهة للداخل .

٦) القدم المخلبية .

بالنسبة لأصابع القدم : -

١) مفاصل أصابع القدم فى وضع إنثناء .

(٢ انحراف الأصبع الكبير للخارج .

أجزاء أخرى يجب ملاحظتها :ـ

بالنسبة لوتر أكيلس : يجب أن يكونا متوازيين إذا توازت القدمان .

بالنسبة لعظم الرضفة : يجب أن تكون العظمتان فى مستوى واحد .

بالنسبة لحلمة الصدر : فى مستوى واحد

بالنسبة للشوكة الحرقفية الأمامية العليا : يجب أن تكونا فى مستوى واحد

بالنسبة للحد الظاهر تحت الصدر أى أسفل القفص الصدرى :

يجب أن يكون الحدان متناسقين .

بالنسبة للخط الأبيض المتوسط : (وهو الخط العمودى للعضلة البطنية المستقيمه) يجب أن يكون أبيضا ومستقيما أو فاتحا قليلا عن لون الجلد .

بالنسبة لوضع الصرة : يجب أن تكون فى المنتصف .

بالنسبة للمسافه بين العنق ومفصل الكتف : يجب أن تكون المسافة بين العنق للكتف الأيمن متناسقة مع المسافة من العنق للكتف الأيسر .

التشوهات الشائعة فى القوام

العنق المائلة

عبارة عن ميل جانبى للعنق بسبب قصر وانقباض العضلة القصية الترقوية الحلمية(Sternocleidomastoid) . وأحيانا بعض عضلات العنق الأخرى . فنتيجة لقصر وانقباض هذه العضلة يميل العنق أى ينثنى الرأس إلى جانب العضلة المنقبضة مع لف الرأس قليلا إلى الجانب المضاد وتتجه الذقن لأعلى .

وبالنظر إلى شكل الرأس فى هذا الوضع تلاحظ الآتى (شكل ٧) :



(شكل ٧)

١ - يبدو الوجه قصيرا عريضا (فى الجهة المصابه وطويلا ضيقا (فى الجهة السليمة)

٢ - انحناء جانبى فى المنطقة العنقية . وهذا التقوس يظهر مقعرا جهة الناحية المصابةومحدبا جهة الناحية السليمه.

٣ - كما يظهر بالنظرة الفاحصة إلى الوجه فى هذه الحالة عدم وجود العنق فى خط مستقيم .

٤ - وكذلك تظهر زاويتا الفم غير متوازيتين كما هو الملاحظ على الوجه العادى

هذا الانحناء يقيد من حركات الرأس . وبالأخص انثناء الرأس جانبا جهة المنطقة السليمة ولف الرأس جانبا جهة المنطقة المصابة .

التمرينات العلاجية

تستخدم هذه التمرينات فى حالات الميل البسيطة والغرض منها إطالة المنطقة القصيرة من العنق (المقعرة) وتقوية المنطقة الطويلة (المحدبة)

فإذا كانت الرأس فى وضع انثناء إلى اليمين مع اللف جهة اليسار تعطى التمرينات الآتية:-

١ - (تمرين قسرى)

[من وضع الرقود على الظهر] يتولى المعالج ثنى الرأس جهة اليسار مع اللف جهة اليمين .

٢) (تمرين إرادى)

(رقود على الظهر) يقوم المريض بثنى الرأس جهة اليسار - مع اللف جهة اليمين بقوة . (فى هذا التمرين يمسك المريض بيديه حافتى المنضدة لتثبيت الكتفين - ويقوم المعالج بتثبيت الكتف الذى على الجهـــة السليمة أى فى هذه الحـالة الكتف الأيسر).

٣) (تمرين لإطالة العنق وتقوية عضلات الظهر) .

[إنبطاح على البطن الذراعان بجوار الجسم] شد (مط) الرأس للأمام ثم رفع الرأس والصدر عاليا .

إستدارة الظهر

Kyphosis

هذا التشوه يمكن أن يتخذ شكله ومظهره فى أى فترة من فترات الحياة . ولكنه شائع الظهور فى مرحلة الطفولة ومرحلة المراهقة وعند كبار السن كما وأن نسبة حالات التشوه نلاحظها عند الإناث أكثر من الذكور (شكل ٨) .

الأسباب :

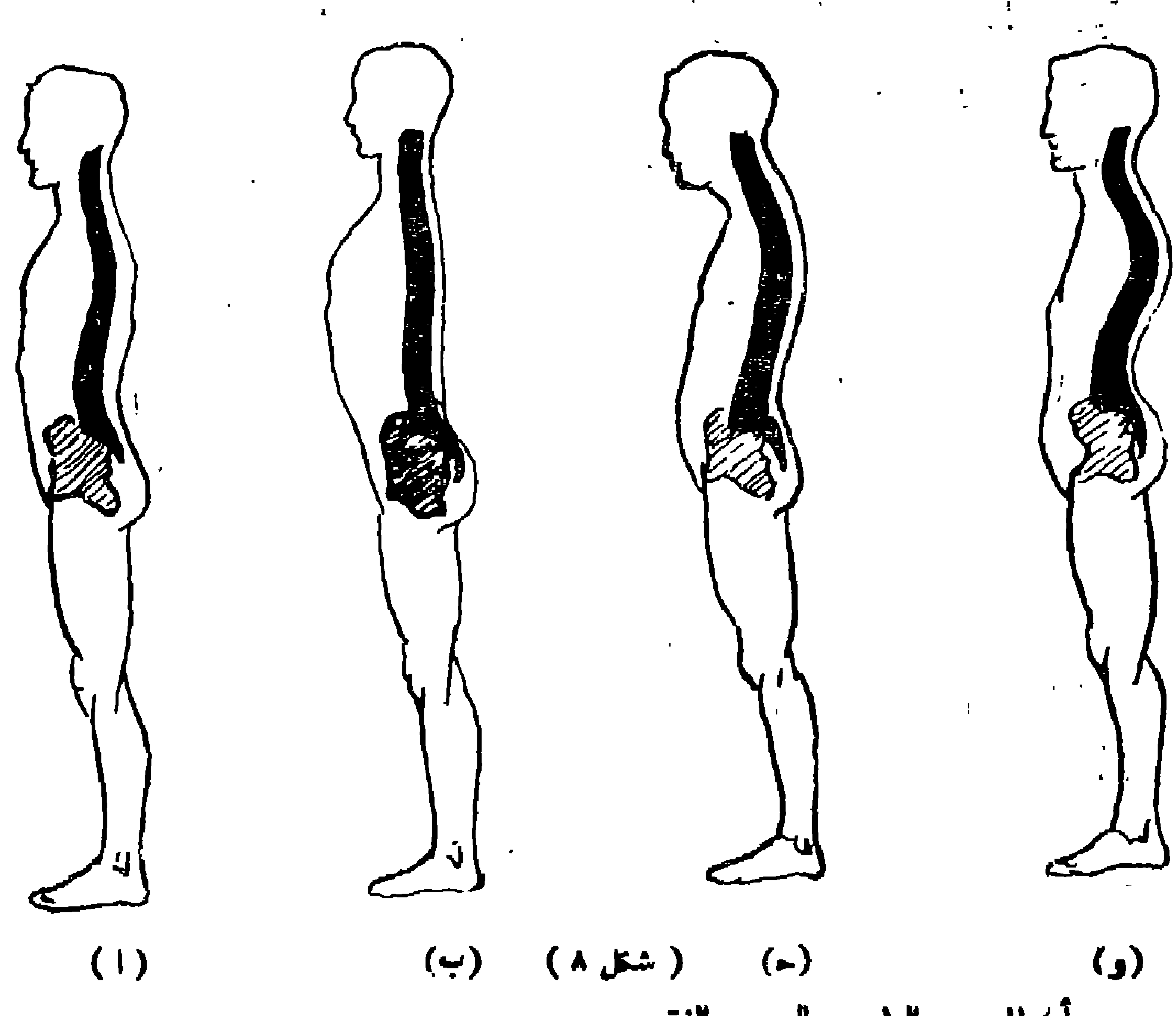
أولا . فى مرحلة الطفولة :

١) العادات الخاطئة بالنسبة للقوام . وغالبا ما تظهر هـذه العادات أثنـاء المرحلة الأولى من الدراسة . كإستمرار الجلوس فى وضع يميل الجسم فيه إلى الأمام أو الإنحناء بطريقة زائدة عند القراءة .

٢) ضعف أو شلل العضلات الطولية للظهر

٣) تواجد عامل مؤثر فى الإحساسات كالتعب العقلى أو البدنى يكون أحيانا أصل أو بداية حدوث التشوه .

ء) إضطراب أو فشل نمو الإنحناءات الطبيعية للعمود الفقرى . فيجب أن تتذكر بأن شكل العمود الفقرى فى الطفل حديث الولادة يكون ذو تقوس واحد من الخلف أما التقوسات الأخرى فتنمو أو بمعنى آخر تظهر بعد ذلك .



(شكل ٨)

أ) الوضع الطبيعى للعمود الفقرى .

ب) الظهر المسطح .

ج) الظهر المستدير .

د) الظهر الكامل الإستدارة .

ثانيا : فى مرحلة المراهقة (والبالغين)

١) بجانب العادات الخاطئة للقوام يمكن أن تحدث حالات تشوه إستدارة الظهر نتيجة بعض المهن للأشخاص الذين تضطرهم أعمالهم من حمل أشياء ثقيلة أو الأشخاص الذين تحتاج مهنتهم للإنحناء المستمر .

٢) نتيجة إلتهاب الفقرات الحاد أو الروماتزم .

٣) نتيجة لبعض حالات الشلل .

ثالثا بالنسبة لكبار السن :-

١) نتيجة نقص فى النشاط القوامى لضعف العضلات .

٢) أو لاسباب فى الأقراص الغضروفية بين الفقرات أو فى أجسام الفقرات نفسها . فغالبا بالنسبة لكبار السن فإن الأقراص الغضروفية تتآكل وتضمر أو يحدث هذا أيضا فى أجسام الفقرات مما يسبب زيادة حالة التحدب للعمود الفقرى للخلف .

شكل القوام فى حالة الظهر المستدير :

تنسحب الرأس قليلا للأمام . ويستدير الظهر ويتحدب للخلف . يضيق القفص الصدرى من الأمام ويتسطح . وتستدير الكتفان أيضا فتنسحبان للامام ولأسفل لقصر العضلات الأمامية للصدر .

التغيرات المرضية :

هذا التشوه كغيره يمكن تقسيمه إلى ثلاث درجات :-

أ) الدرجة الأولى : نتيجة لتغيرات فى النغمة العضلية .

ب ـ الدرجة الثانية : نتيجة لتغيرات فى الأنسجة الرخوة .

ج) الدرجة الثالثة : نتيجة لتغيرات فى العظام .

العضلات والأربطة :

١) فى المراحل الأولى لا تظهر تغييرات حقيقية ولكن يتضح ضعف النغمة العضلية وعدم قدرة عضلات القوام على الإحتفاظ بإتزان الجسم .

٢) ثم يظهر قصر فى عضلات الصدر الأمامية وهذا الإنقباض العضلى يتدخل ويؤثر فى مرونة حركة الصدر وبالتالى فى حركة التنفس . وبالذات عند أخذ الشهيق العميق .

٣) وتطول عضلات الظهر الطولية وتضعف فى الجزء العلوى منها وكذلك عضلات الظهر المستعرضة .

٤) تطول الأربطة الخلفية للفقرات وفى الوقت نفسه تقصر الأربطة الأمامية التى تربط الفقرات ببعضها .

العظام :

قد تظهر الفقرات فى المراحل المتأخرة وكأنها مشطوفة من الأمام . فتضيق أجسام الفقرات من الامام أكثر من الخلف . نتيجة للضغط على الحواف الأمامية . وهذه التغيرات فى العظام غير شائعة إلا فى حالة إستدارة الظهر للمراهقين التى هى من الأسباب الرئيسية لحدوث هذا التشوه فى هـــذه المرحلة من السن .

المبادىء العامة فى علاج إستدارة الظهر

١) يجب الإنتباه إلى الصحة العامة . فالصحة الرديئة أو المعتلة غالبا ما تكون سببا فى حدوث هذا التشوه .

٢) يجب الإنتباه أيضا إلى الأسباب التى تهيىء لحدوث هذا التشوه مثل ضعف البصر .

٣) يجب العناية بالعادات العامة للقوام الجيد والعمل على إصلاح أو تجنب العادات الخاطئة حتى لا يتعود المريض عليها وتزيد من حالة التشوه .

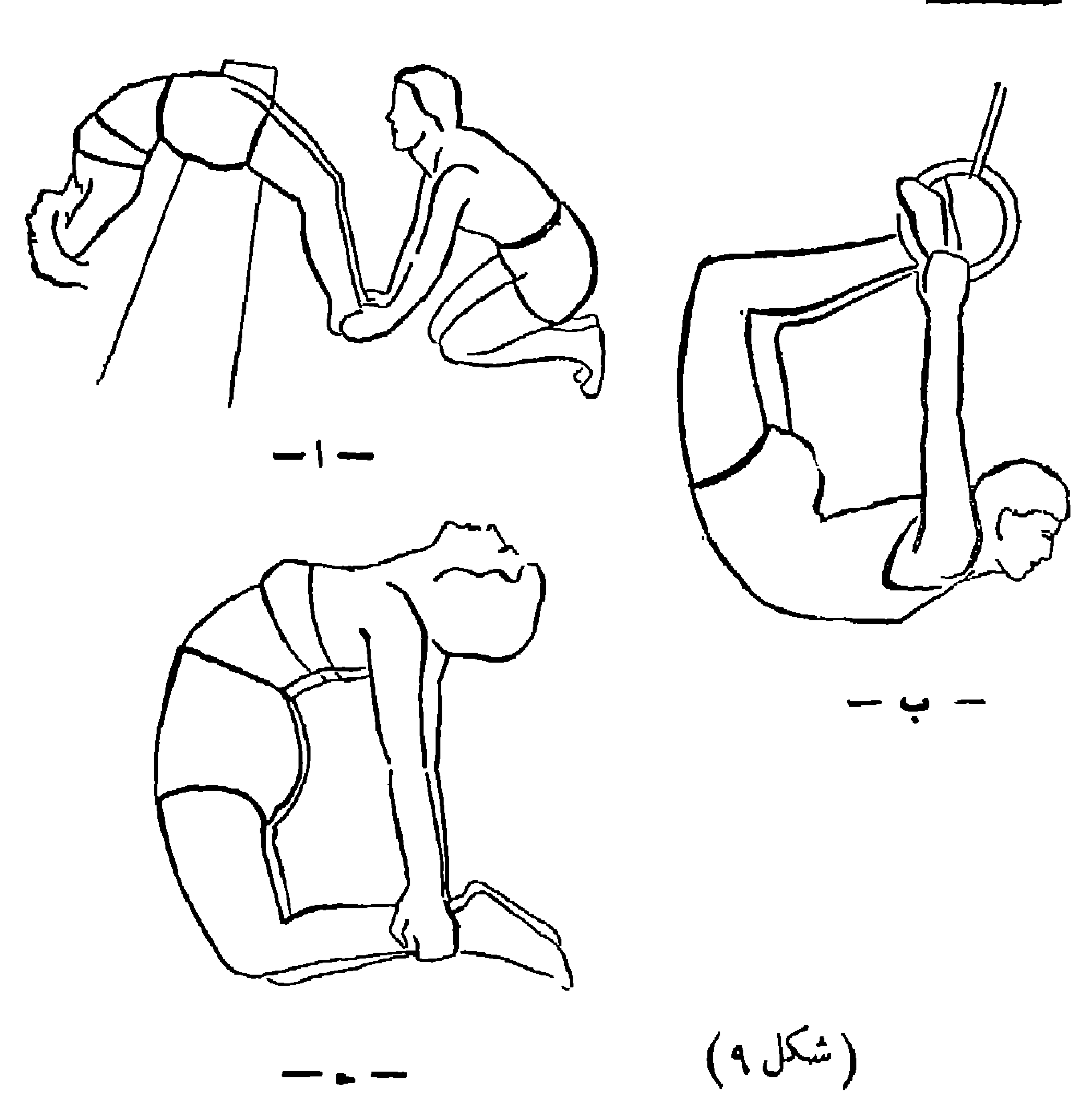
٤) إصلاح التشوه بالتمرينات العلاجية وهى مجموعة التمرينات التى تهدف إلى تحقيق النقط التالية :ـ

أ) تقوية العضلات الضعيفه التى امتدت وطالت عن طولها الطبيعى، وتشمل عضلات الظهر الطولية وعضلات الظهر المستعرضة. ثم تمرينات مشتركة للعضلات الطولية والمستعرضة معا .

ب) شـــد وإطالة العضلات القصيرة (وهى مجموعة العضلات المضادة للمجموعة الاولى).

جـ) تمرينات للمرونة (مرونة العمود الفقرى والجذع) وخاصة القفص الصدرى لتحسين عامل التهوية . وهذا مهم جدا فى حالة إستدارة الظهر لما لهذا التشوه من تأثير واضح على ضيق الصدر وقلة السعة الصدرية وخصوصا فى الدرجة الثانية والثالثة من هذا التشوه .

ملحوظة : نظراً لمصاحبة هذا التشوه بالتجويف القطنى أى إنحناء قطنى



(شكل ٩)

للأمام ليعوض عن الزائد التقوس للخلف فى المنطقة الصدرية . فيجب عدم إعطاء تمرينات تزيد من التجويف القطنى .

وتوضح الصور الثلاثة بعض التمرينات التى يجب تلافيها (شكل ٩) .

فمثل هذه التمرينات السابقة يجب تجنبها فى حالة إستدارة الظهر . ولتجنب أيضا زيادة ميل الحوض أماما . ويجب أن نضع فى الإعتبار الأوضاع الإبتدائية التى تبدأ منها التمرينات . فلذلك تختار الأوضاع المناسبة لهذه الحالة . فمثلا الجلوس القرفصاء أو الجلوس التربيع أو رقود القرفصاء . أو الرقود على الظهر من الأوضاع الإبتدائية المناسبة . ويجب أيضا الإهتمام بعضلات البطن بالتمرينات التى تعمل على تقويتها عامة على ألا تعمل فى المدى الخارجى لها .

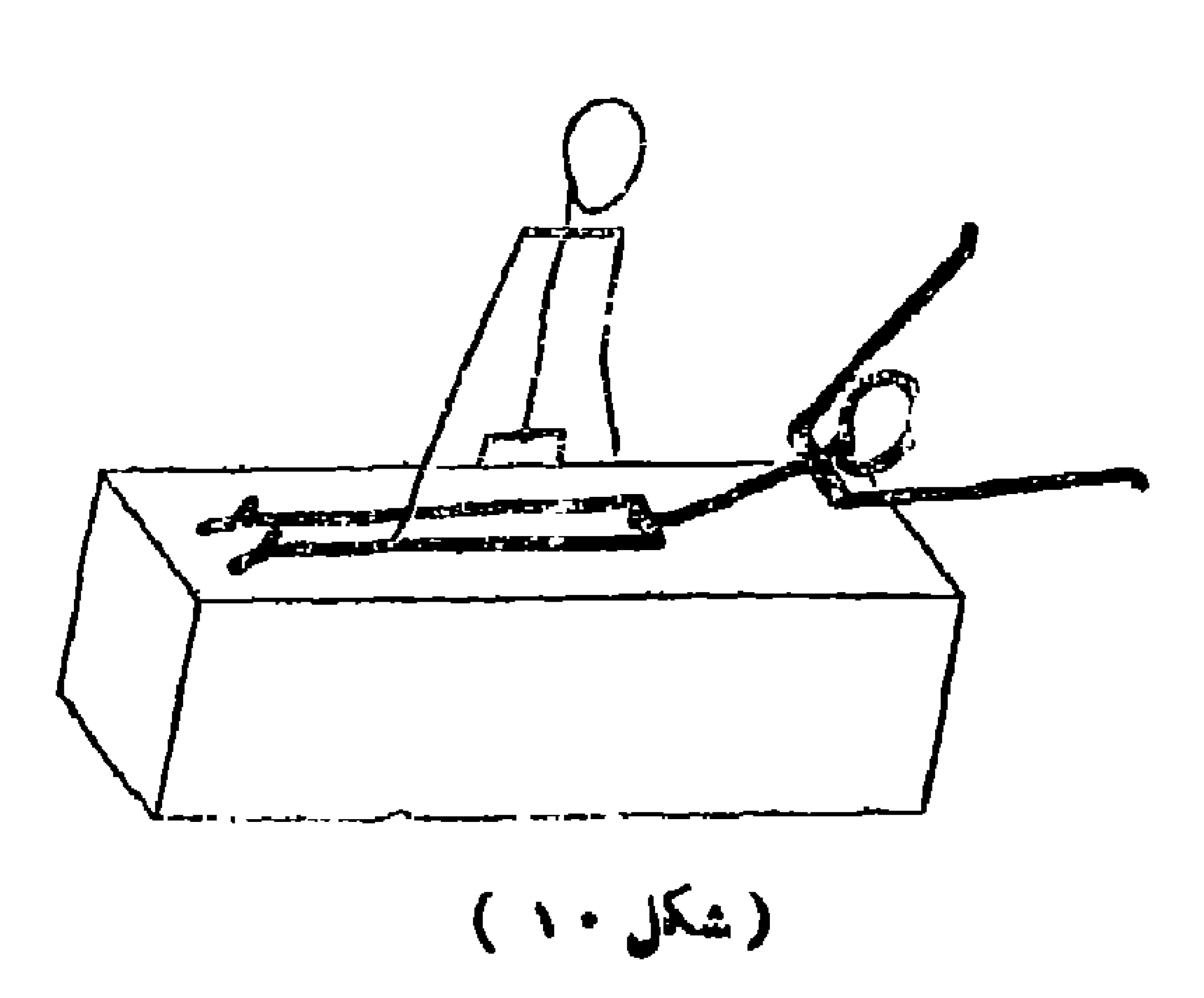
التمرينات العلاجية

١) من وضع الإنبطاح .

(إنبطاح ـ تثبيت الرجلين ـ الذراعان عاليا) رفع الذراعين والصدر عاليا

وصف التمرين :ـ ينبطح المريض على بطنه . يسند المعالج الرجلين ويؤدى المريض حركة رفع الصدر والذراعين عاليا محتفظا بالرأس بين الذراعين مع شهيق خفيف . ثم يعود إلى الوضع الابتدائى ببطء مع إخراج الزفير .

وهذا التمرين لغرض تقوية عضلات الظهر (شكل ١٠) .



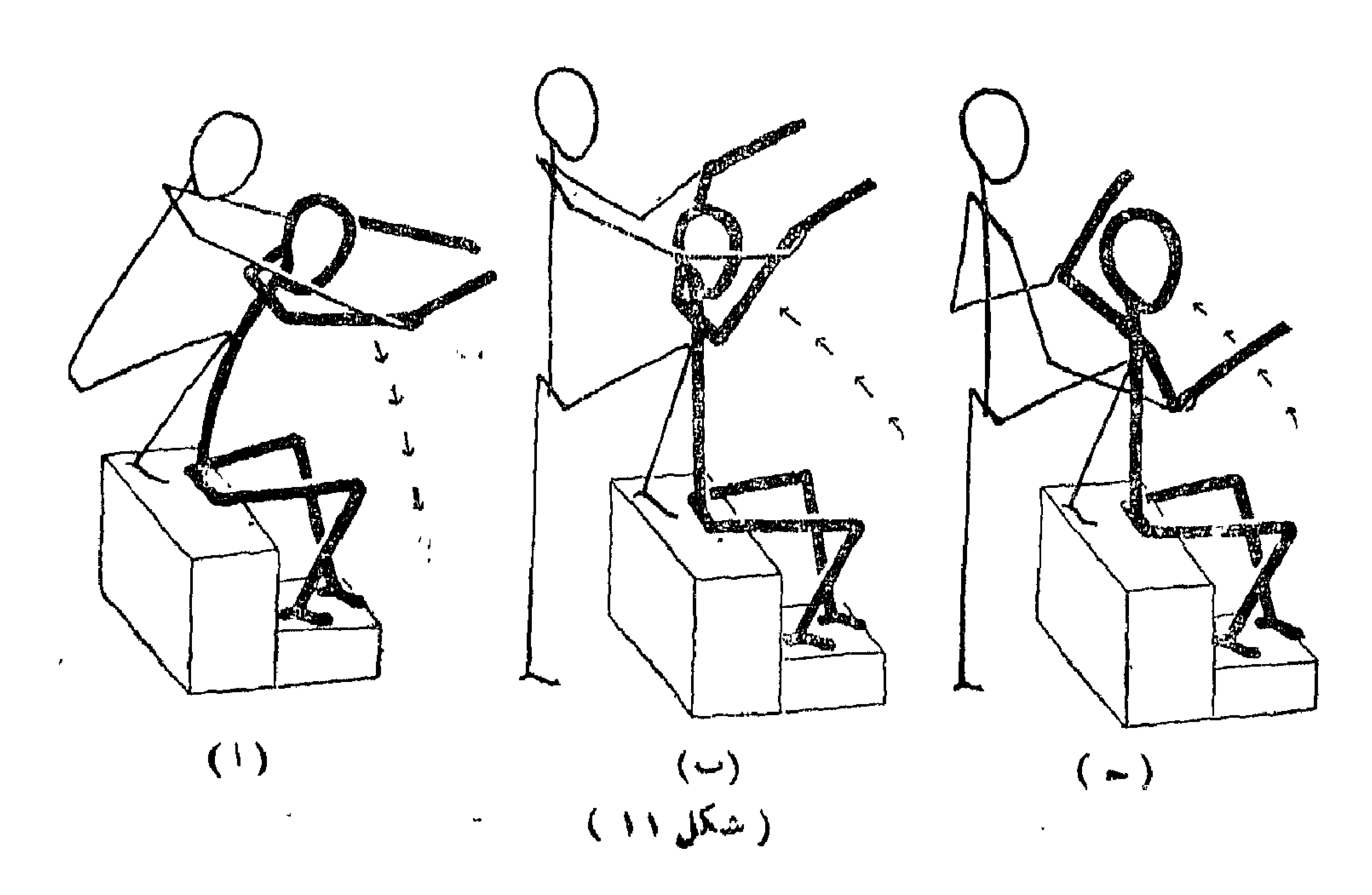
(شكل ١٠)

٢) نفس الوضع السابق ولكن يسند المعالج بذراع واحدة أسفل ذراعى المريض ويضغط بيده الأخرى على الظهر ضغطات خفيفه لأسفل . وهذا التمرين يفيد ويصلح لحالة إستدارة الظهر من الدرجة الأولى والثانية أيضا فهو يعمل على مد عضلات الصدر ومرونة العمود الفقرى .

٣) (إنبطاح - الذارعان عاليا) رفع الذراعين والصدر عاليا ثم مط الجذع والذراعين للأمام . نفس الحركة فى تمرين ١ . وبعد أن يسند المعالج الرجلين ويؤدى المريض حركة رفع الذراعين والصدر عاليا، يقوم المريض بمط عضلات الجذع والذراعين للأمام بطول الجسم ثم العودة إلى وضع الإنبطاح .

٤ - (من وضع الجلوس)

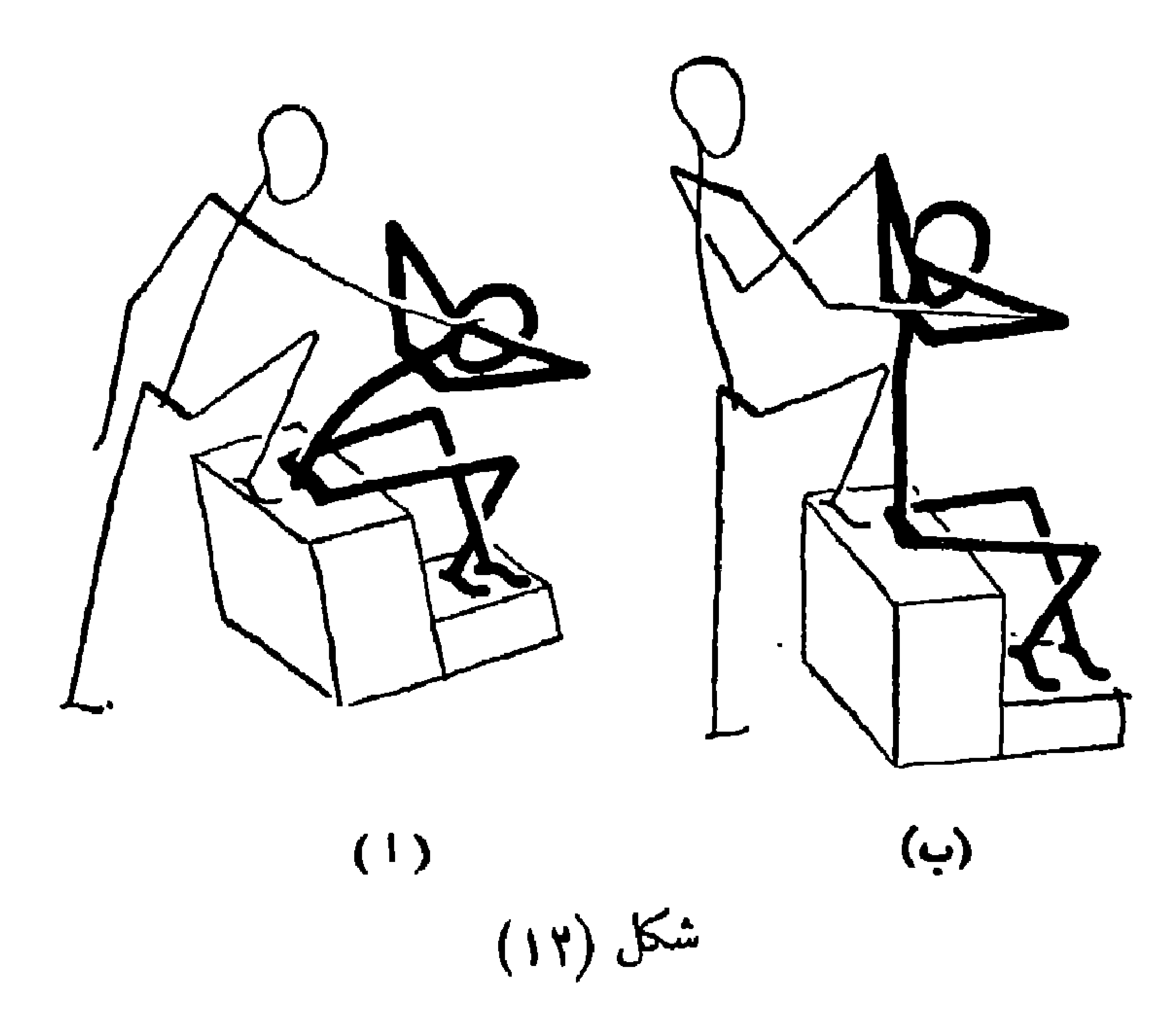
يجلس المريض على مقعد خشبى - ويقف المعالج خلفه على رجل واحدة ويضع الأخرى على المقعد - بحيث يسند بركبته على ظهر المريض - ويمسك ذراعيه من المرفقين ، يبدأ المريض بحركة ثنى الجذع للأمام مع أخذ الشهيق ، ثم يقوم



(شكل ١١)

بمد الجذع مع طرد الزفير ليستند بظهره على ركبة المعالج الذى يسحب فى نفس الوقت الذراعين ويضغطهما للخلف (شكل ١١) .

٥ ـ يجلس المريض على مقعد كما فى التمرين السابق ـ ويضع يديه خلف الرأس ـ يقف المعالج خلف المريض على رجل واحدة ـ ويضع الأخرى على المقعد ـ يثنى المريض الجذع للأمام ثم يقوم بمد الجذع للوضع المستقيم ضد مقاومة المعالج الذى يسند بيد واحدة خلف رأس المريض لتنظيم المقاومة ـ وعندما يصل المريض إلى الوضع المستقيم يثبت المعالج ركبته خلف ظهر المريض ويمسك الذراعين من المرفقين لضغطهما خلفا لمد المنطقة الصدرية (شكل ١٢) .



(ا) (ب)

شكل (١٢)

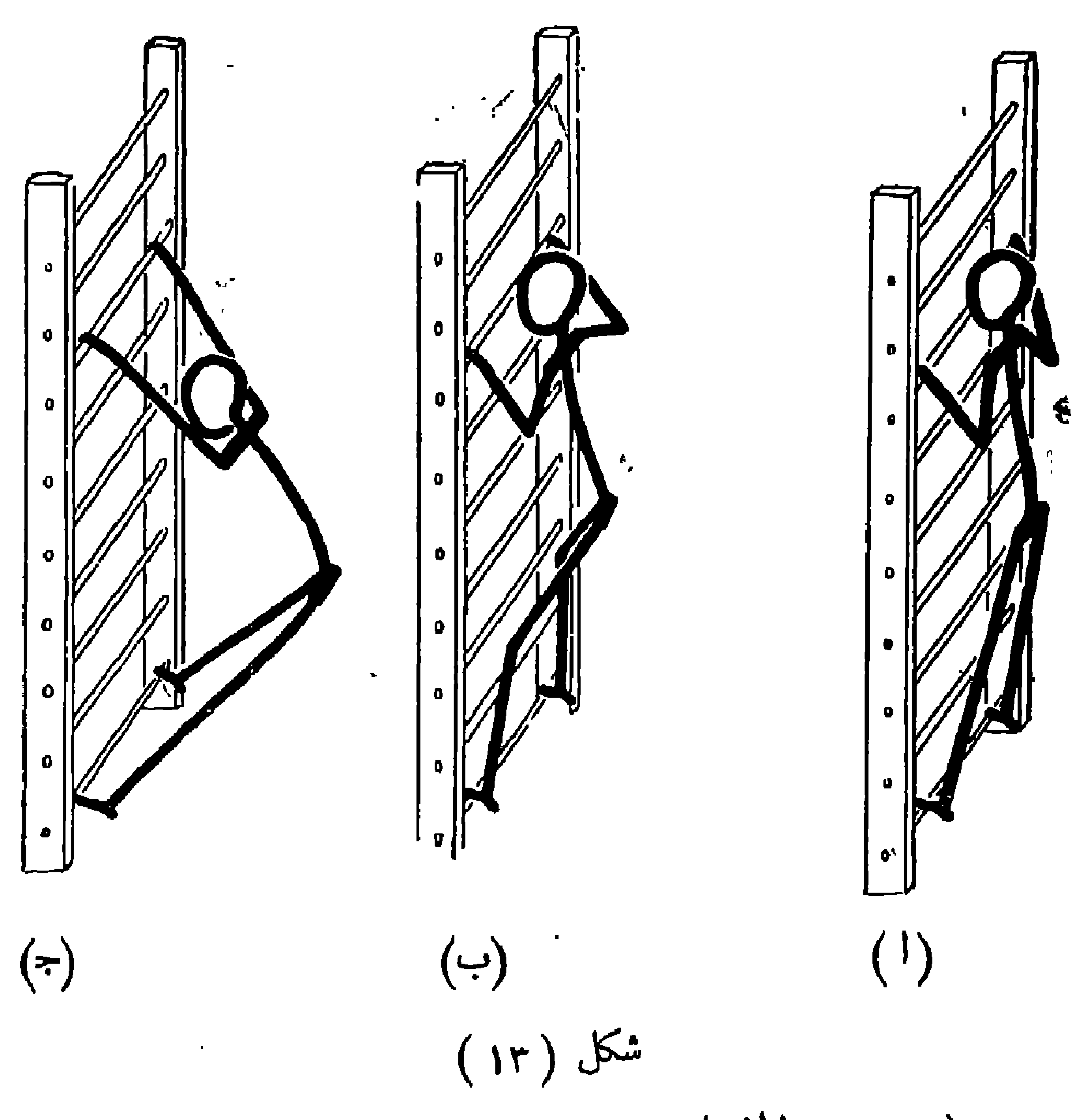
ملحوظة : التمرينان الرابع والخامس يصلحان لإستدارة المنكبين أيضاً ـ سواء التشوه بمفرده أو مصاحب لإستدارة الظهر .

٦ ـ (من التعلق على عقل الحائط)

تعلق مواجه لعقل الحائط ـ الرجلان فتحا مع سند القدمين على العقلة الأولى

من أسفل ، الذراعان متباعدتان بإتساع الصدر وممتدتان مع ثنى الجذع أماما .

من هذا الوضع يثنى المريض الركبتين ويشد بالذراعين لجذب الجذع للأمام وعاليا إلى أن يلامس الصدر عقل الحائط . ثم يمد الركبتين والجذع لوضع الوقوف .



(جـ) (ب) (ا)

شكل (١٣)

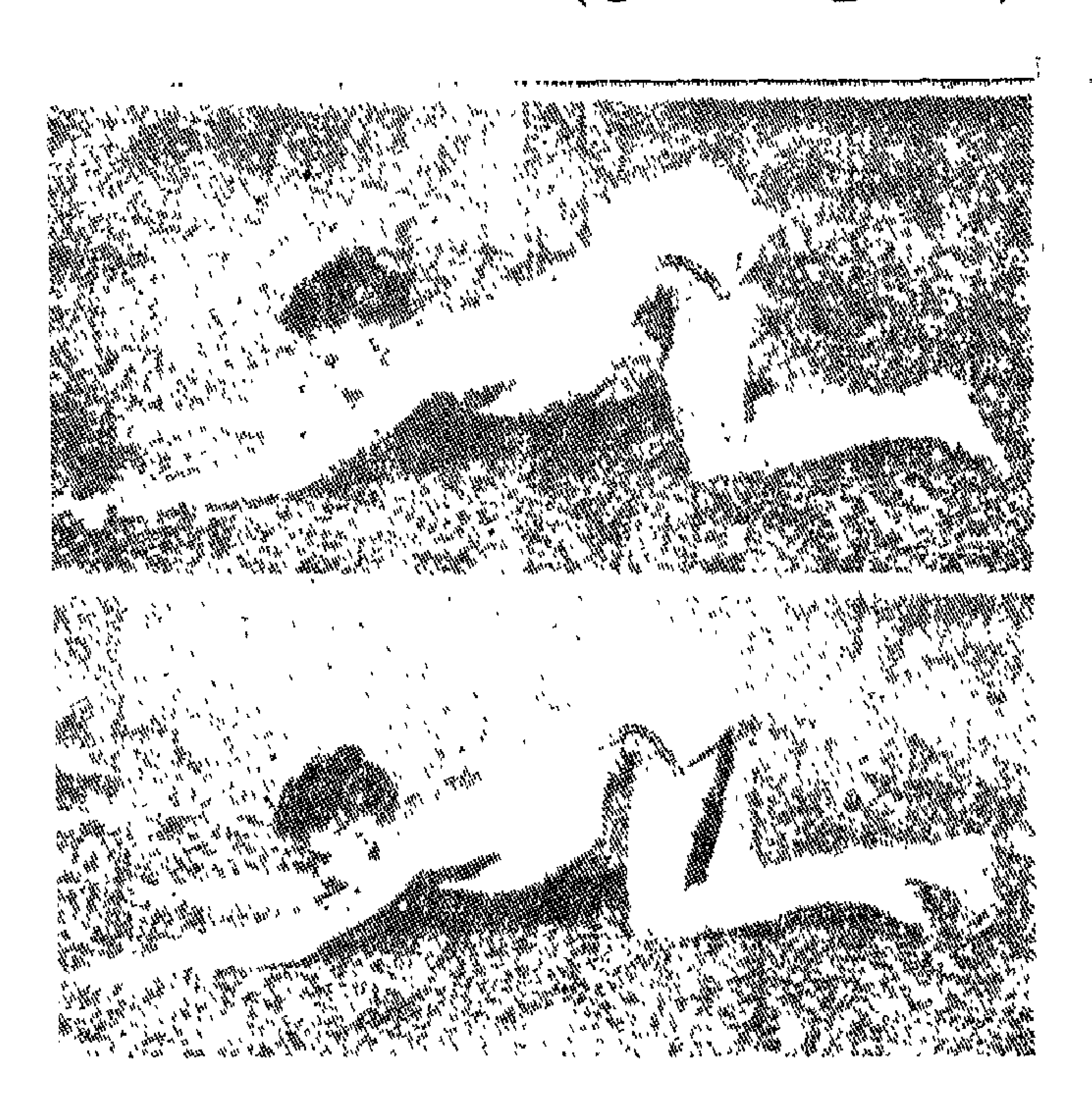
٧ - (من وضع الجثو)

(جثو) ميل الجذع للوضع الأفقى ثم سحب الجذع للأمام (:)

وصف التمرين : يرتكز المعالج خلف المريض - ويستند بيدية خلف الساقين ثم يقوم المريض بثنى الجذع مستقيما إلى الوضع الأفقى مكونا زاوية قائمة مع الرجلين

مع بقاء الذراعين بجوار الجذع ، والرأس فى حذى العنق ، ثم يقوم بمط عضلات الظهر الطولية أى سحب الجذع بطوله للأمام وهو فى الوضع الأفقى - على أن تظل الزاوية قائمة بين الساقين والطرف العلوى للرجلين أيضاً .

٨ - (من وضع الجثو الأفقى)



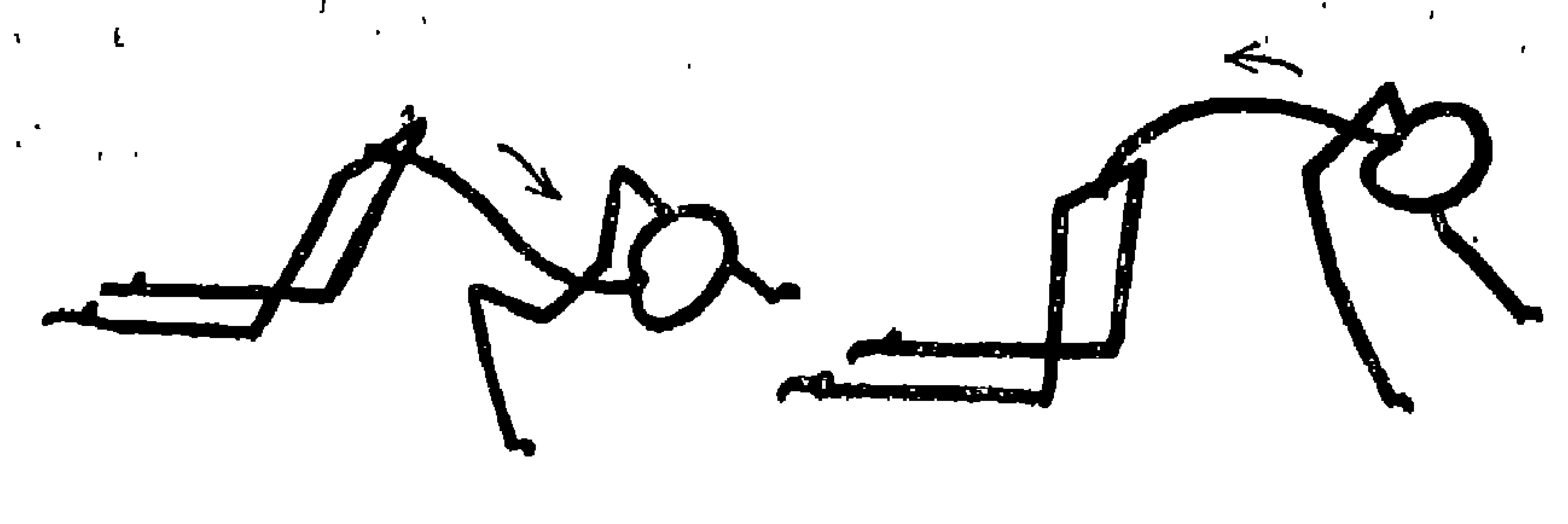
شكل (١٤) ، (شكل ١٥)

من الجثو الأفقى تمتد الذراعان أماما ثم تزحف الذراعان دفعا على الأرض معا وتعقبها الركبتان بالتبادل فى خطوات قصيرة ، وهذا التمرين يفيد الظهر المستدير وفى الوقت نفسه لشد العضلات الأمامية للصدر التى تعمل على سحب الكتفين وإدارتهما للداخل ، ولذلك يصلح أيضاً كتمرين لحالة إستدارة الكتفين .

٩ - من وضع الجثو الأفقى يتحرك الجذع للخلف قليلا مع ثنى الرأس لأسفل

وعمل تقوس خفيف ، ثم ثنى الذراعين مع تحريك الجذع لأسفل والأمام فى حركة نصف دائرة على شكل قوس حتى يلامس الصدر سطح الأرض ، ثم تستمر الحركة للعودة إلى الجثو الأفقى .

(هذا التمرين بالإضافة إلى فائدته فى إصلاح إستدارة الظهر يعمل أيضاً على مرونة العمود الفقرى للوقاية من التصلب الذى يصاحبه) (شكل ١٦)



شكل (١٦)

١٠ - يبدأ الوضع الإبتدائى كما هو موضح فى التمرين ٨ - ثم يضغط المريض المنكبين لأسفل - الرأس عاليا وتبقى الذراعان والرجلان فى وضعهما الإبتدائى .

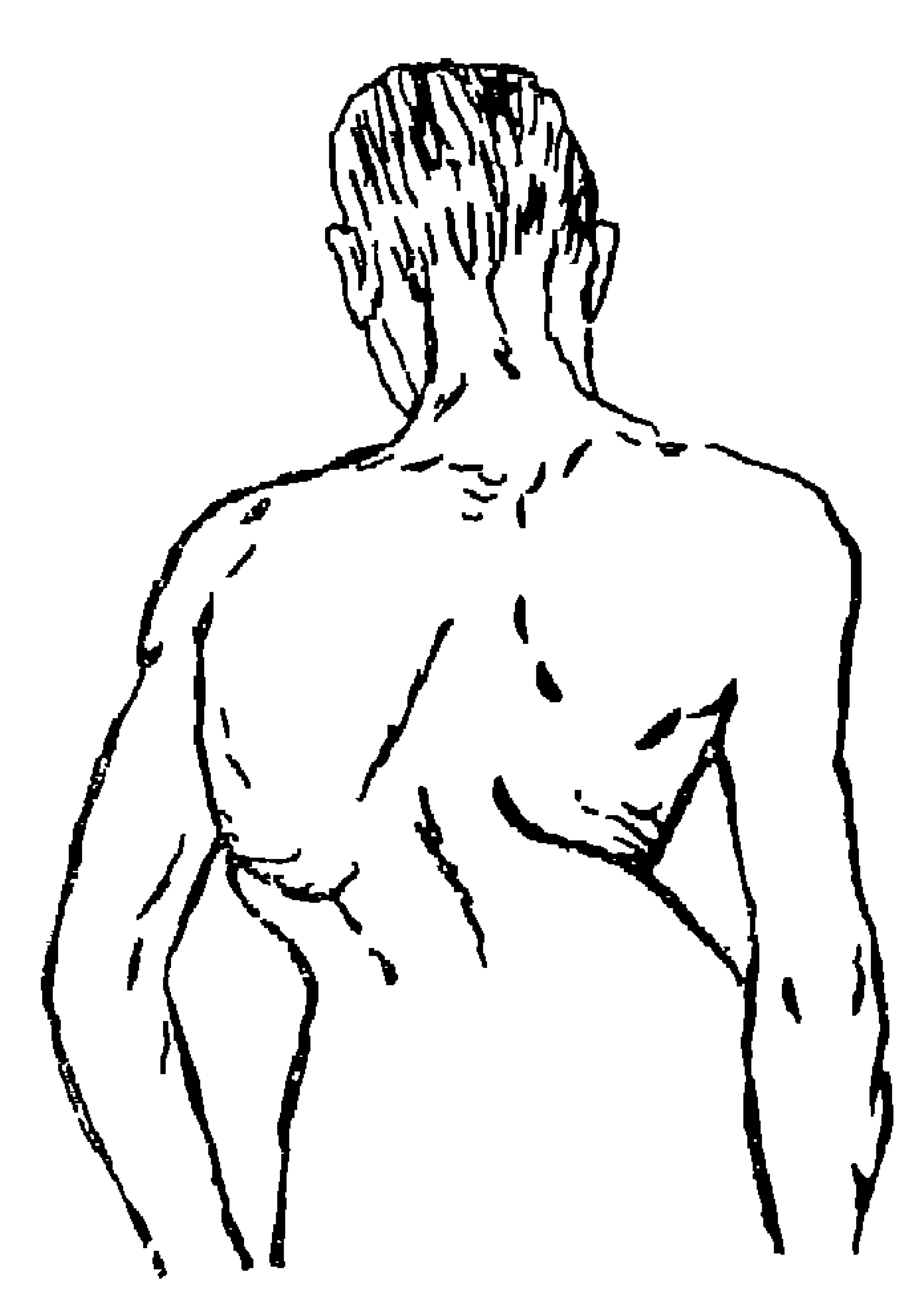
وتؤدى الحركة من المنكبين بالضغط لأسفل حتى يلامس الصدر سطح الأرض فى ضغطات توقيتية منتظمة .

الإنحناء الجانبى

Scoliosis

نفهم من الإنحناء الجانبي إنثناء العمود الفقرى إلى أحد الجانبين مصحوبا بلف فى أجسام الفقرات ناحية تحدب القوس والنتوء الشوكى للفقرات يتجه ناحية تقعر القوس .

فالإنحناء الجانبي هو تشوه فى العمود الفقرى . يتمثل فى إنحرافه كله أو بعض فقراته عن الخط المتوسط للجسم مع لف الفقرات حول مركزها بدرجات متفاوته . شكل (١٧)



شكل (١٧)

أشكال الإنحناء الجانبى :ـ

يمكن تقسيم أشكال الإنحناء الجانبي إلى قسمين أساسيين :ـ

ا ـ الإنحناء البسيط .

ب ـ الإنحناء المركب

الإنحناء البسيط : - Simple Curve

ويظهر منه الإنحناء على شكل تقوس واحد فى إتجاه واحد فقط فى المناطق الآتية :-

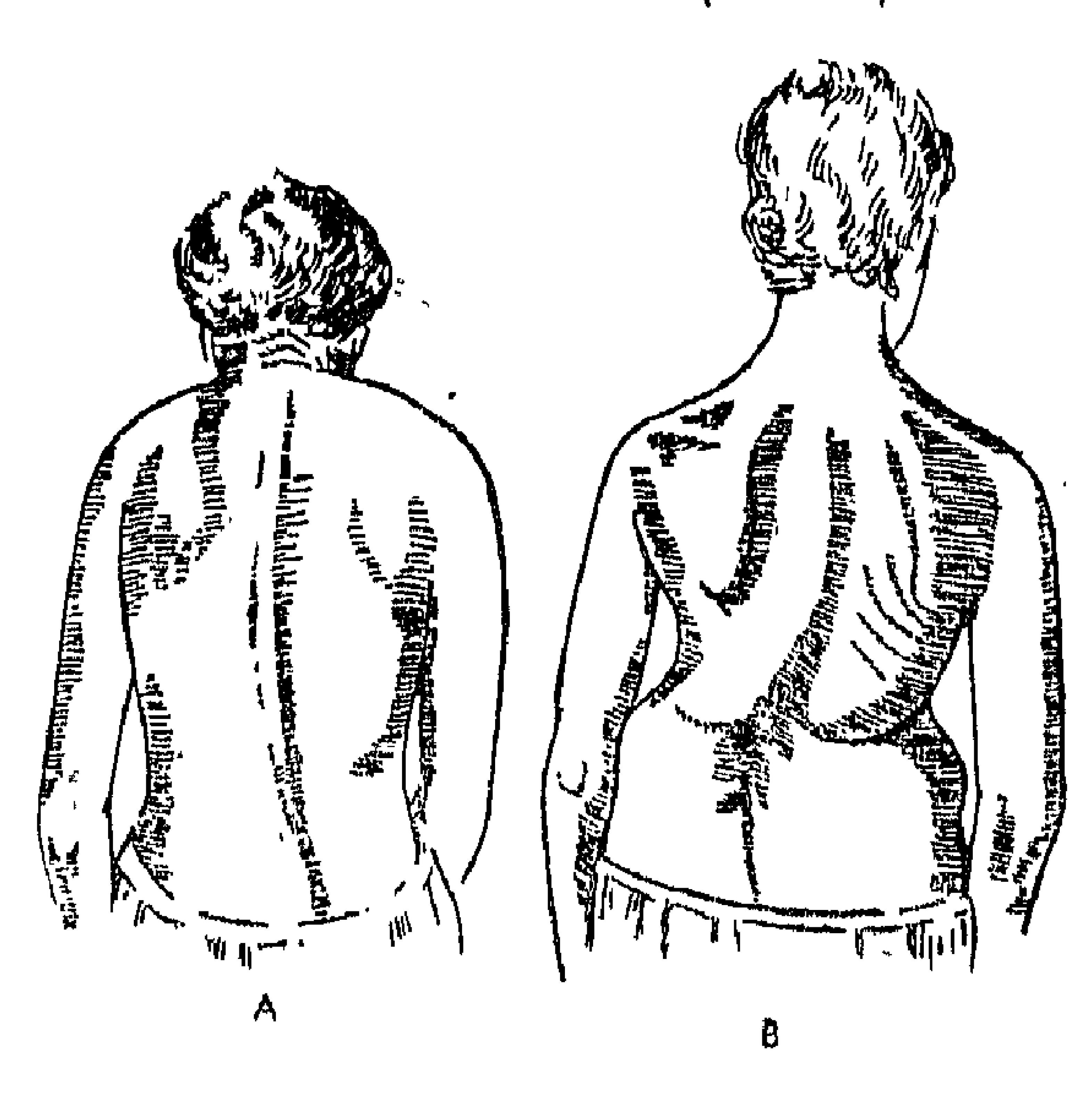
١ - المنطقة العنقية (قوس واحد فى العنق) .

٢ - المنطقة الصدرية (تقوس واحد فى الفقرات الصدرية) .

٣ - المنطقة الصدرية والقطنية (تقوس واحد يشمل الجزء السفلى من الفقرات الصدرية والجزء العلوى من الفقرات القطنية) .

٤ - المنطقة القطنية (تقوس واحد فى الفقرات القطنية) .

٥ - تقوس واحد طويل على شكل حرف C يشمل أكبر جزء من مناطق العمود الفقرى السابقة (شكل ١٨).



(شكل ١٨) (شكل ١٩)

ب - الإنحناء الجانبى المركب :-

ويتركب من قوسين أو أكثر فى إتجاهات مختلفة وتظهر أشكال التقوس كالآتى :-

١ ـ الإنحناء المزدوج : ـ (على شكل S) ويظهر بقوسين فمثلا تقوس تحدب أيمن فى المنطقة الصدرية وتقوس تحدب أيسر فى المنطقة القطنية . (شكل ١٩)

٢ ـ الإنحناء الثلاثى : ـ ويظهر فيه شكل العمود الفقرى على هيئة ثلاثة تقوسات ، فمثلا تقوس تحدب أيسر فى المنطقة العنقية وتقوس تحدب أيمن فى المنطقة الصدرية ، وتقوس تحدب أيسر فى المنطقة القطنية .

أسباب الانحناء الجانبى

يمكن تقسيم حالات الإنحناء الجانبي بالنسبة لأسبابه إلى قسمين :

ا ـ إنحناء جانبي إبتدائى

ب ـ إنحناء جانبي ثانوى

١ ـ الانحناء الجانبى الابتدائى

Primary Scoliosis

يحدث غالبا نتيجة نقص فى نشاط عضلات القوام أو ضعف عضلات الظهر فى أحد جانبي العمود الفقرى . فينحنى الظهر إلى ناحية العضلات الأقوى. وكثرة حالات التشوه من هذا النوع نتيجة للعادات الخاطئة من الوقوف أو فى الجلوس والكتابة أو فى أثناء العمل وهو مانسميه انحناء جانبي قوامى أو متحرك أى من الدرجة الأولى .

ب ـ الانحناء الجانبى الثانوى

Secondary Scoliosis

يحدث هذا النوع نتيجة لبعض تشوهات أخرى أو لأسباب مرضية نذكر الشائع منها .

١ ـ تشوه فى أجزاء أخرى من الجسم ويحدث التقوس تعويضا لتشوهات أخرى فى العنق ـ الذراع . الجذع . أو الرجل وخصوصا نتيجة قصر إحدى الساقين .

٢ ـ شلل عضلات البطن أو الظهر فإذا أصاب الشلل (فى مرض شلل الأطفال) عضلات الظهر مثلا على أحد الجانبين فإن العضلات السليمة فى الجهة الأخرى تحنى الفقرات نحوها .

٣ - الإنحناء الجانبي الخلقي . أى تشوه خلقي فى عظام الفقرات وهو نتيجة خلل أو اضطراب فى تركيب فقرات العمود الفقرى نفسه أو فى الأضلاع

٤ - الانحناء الجانبي نتيجة الكساح . فقد يؤدى إلى لين الفقرات ويساعد هذا إلى انحناء العمود الفقرى نتيجة الحمل الذى يقع عليه مبكرا وهو رخو لم يكتمل نموه

٥ - الإنحناء الجانبي نتيجة الإصابات : كبعد عمليات استئصال الأضلاع أو جزء من الرئه .

٦ - كما يجوز حدوثه نتيجة إنزلاق غضروفى ضاغط على العصب الوركى ويتسبب عنه ألم بالظهر والطرف السفلى وهو مايعبر عنه (عرق النسا)

درجات الانحناء الجانبي

توجد ثلاث درجات مختلفة فى التغيرات العضوية وفى طريقه العلاج وهذه الدرجات الثلاثه هى :

١ - انحناء جانبي من الدرجة الأولى

أى الإنحناء الجانبي القوامى أو المتحرك

Postural Scoliosis

والتشوه يمكن إصلاحه إراديا ويختفى التقوس عند التعلق أو عند ثنى الجذع للأمام وهذا الإنحناء مرجعه توتر بعض العضلات عن العادى وذلك لنشاط عضلات القوام فى ناحية واحدة من الجذع إنما تكون حركات العمود الفقرى طبيعية فى جميع الإتجاهات .

٢ - انحناء جانبي من الدرجة الثانية

Structural Scoliosis

أى الانحناء الجانبي البنائى والثابت

والتشوه هنا لا يكتفى بإصلاحه إراديا . فلا يختفى التقوس عند التعلق

أو عند ثنى الجذع للامام . ولكن يحتاج إلى تدريب قسرى باستخدام طرق الشد المختلفه ليمكن التأثير على التقوس .

٣ - انحناء جانبى من الدرجة الثالثة

وهو أيضا من النوع البنائى أو الثابت ولكن تصل الحالة فيها إلى أصعب درجات التقوس فى العمود الفقرى . ولا يمكن إصلاحه إراديا أو قسريا بالشد إنما يحتاج الى العلاج الطبي لتقويم الحالة تبعا الأسباب المرضية المسببه له بالطرق الجراحية الأخرى .

العلاج الوقائى للانحناء الجانبى

١ - يجب العناية بالصحة العامة للأطفال من جهة الغذاء والهواء النقى والتدريب مع الراحة الكافيه فكلها من الضروريات الهامة التى يجب مراعاتها عند تربية الأطفال

٢ - يجب العناية بالقوام فى المرحلة الأولى من التعليم بالملاحظة الدائمة سواء من الوالدين أو المدرسين . ومراعاة المقاييس الصحية للمقاعد والكراسى لما يتعرض له التلاميذ من تشوه الانحناء الجانبي أثناء فترة الدراسة

العلاج الطبيعى للانحناء الجانبى

أولا : الإنحناء القوامى (الدرجة الأولى)

الغرض من العلاج

١ - اعادة تربية الإحساس بالقوام الجيد

٢ - تدريب النغمة العضلية لعضلات الظهر على الجانبين

٣ - تمكين المرضى ذوى الحالات المتوترة بالحصول على الاسترخاء المطلوب

ثانيا . الإنحناء البنائى (الدرجة الثانية)

الغرض من العلاج :

١ - العمل على مرونة العمود الفقرى والظهر بقدر الامكان وفى جميع الاتجاهات وأقصد بذلك جميع حركات العمود الفقرى من ثنى للأمام أو المد والثنى جانبا واللف - ن تبط بتمرينات للاسترخاء وتمرينات لشد الأجزاء الرخوة لغرض إطالتها.

٢ - إصلاح الإنحناء - والعمل على تقصير العضلات الممتدة على منطقة تحدب القوس بجانب تقويتها فى المدى الداخلى لعمل هذه العضلات .

٣ - تعليم المريض محاولة إصلاح شكل التشوه من تلقاء نفسه بقدر الامكان. لكى يستطيع الجهازين العصبى والعضلى من تكييف عملها .

ثالثا . الانحناء البنائى الثابت (الدرجة الثالثة)

الغرض من العلاج

تشبه إلى حد ما خطة العلاج بالنسبة للدرجة الثانية مع فارق عدم ضمان تحسن الحالة نظرا لثبات التشوه ثباتا كاملا . ولذلك فالتمرينات الخاصة فى هذه الحاله يجب ألا تكون كوسيلة علاجية لاصلاح التشوه بأى حال . إنما مايعطى من التمرينات يكون لغرض الابقاء على ما بقى من مرونة العمود الفقرى والصدر - والعمل على عدم زيادة الحالة أكثر من ذلك .

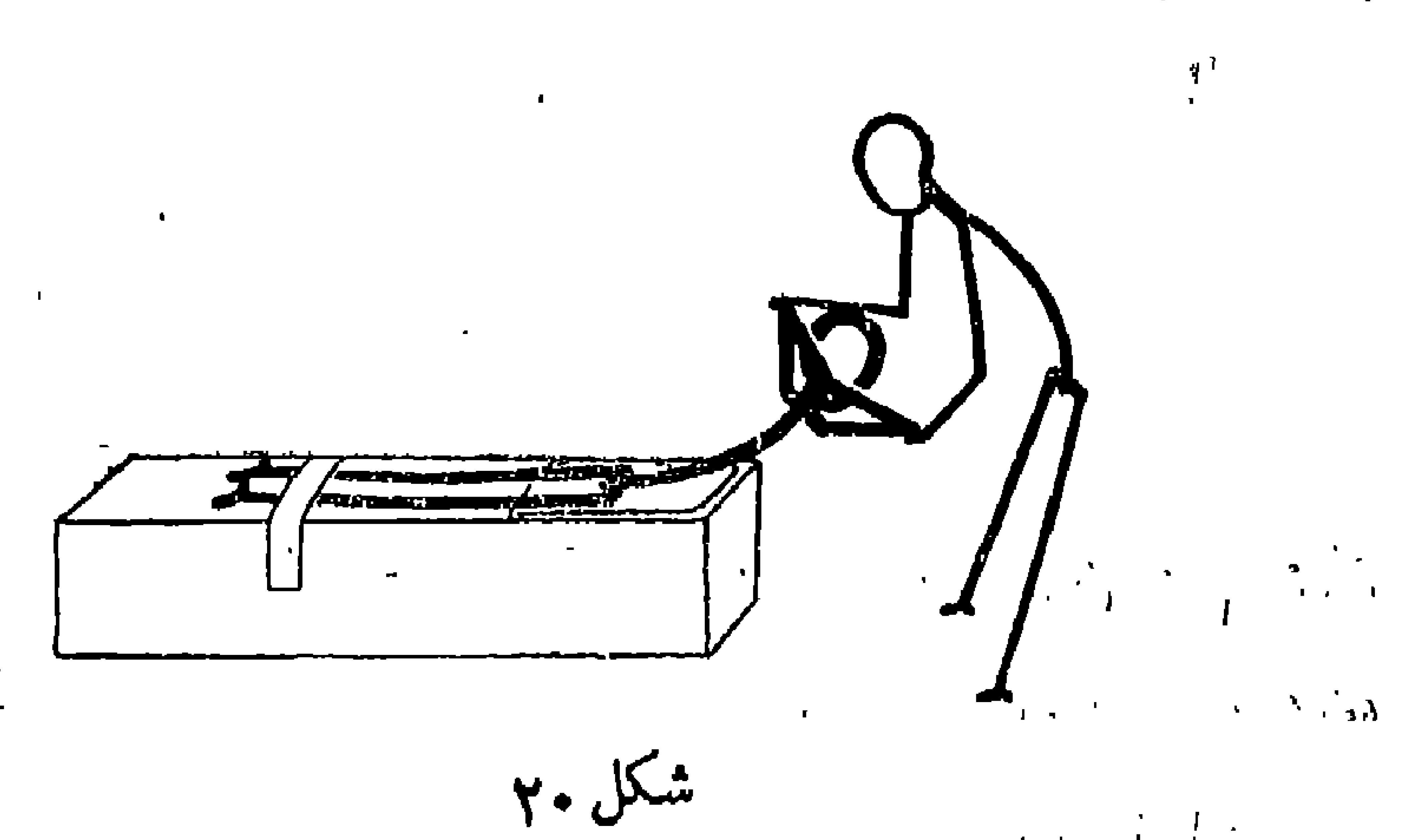
التمرينات العلاجية للانحناء الجانبى

نوضح بعض التمرينات لحالات الانحناء الجانبى من النوع التقوس المتحرك أو القوامى أى من الحالات التى إذا إختفى التشوه تماما عند التعلق أو عند ثنى الجذع أماما أسفل . وهى حالات من الدرجة الأولى التى يمكن إصلاحها إراديا . وكذلك بعض التمرينات لحالات الانحناء الجانبى من الدرجة الثانية التى يمكن إصلاحها إراديا وقسريا،

١) من وضع الانبطاح على البطن

(انبطاح على البطن ـ لمس الرقبة ويتولى المعالج تثبيت الرجلين من عند الساقين أو الحوض).

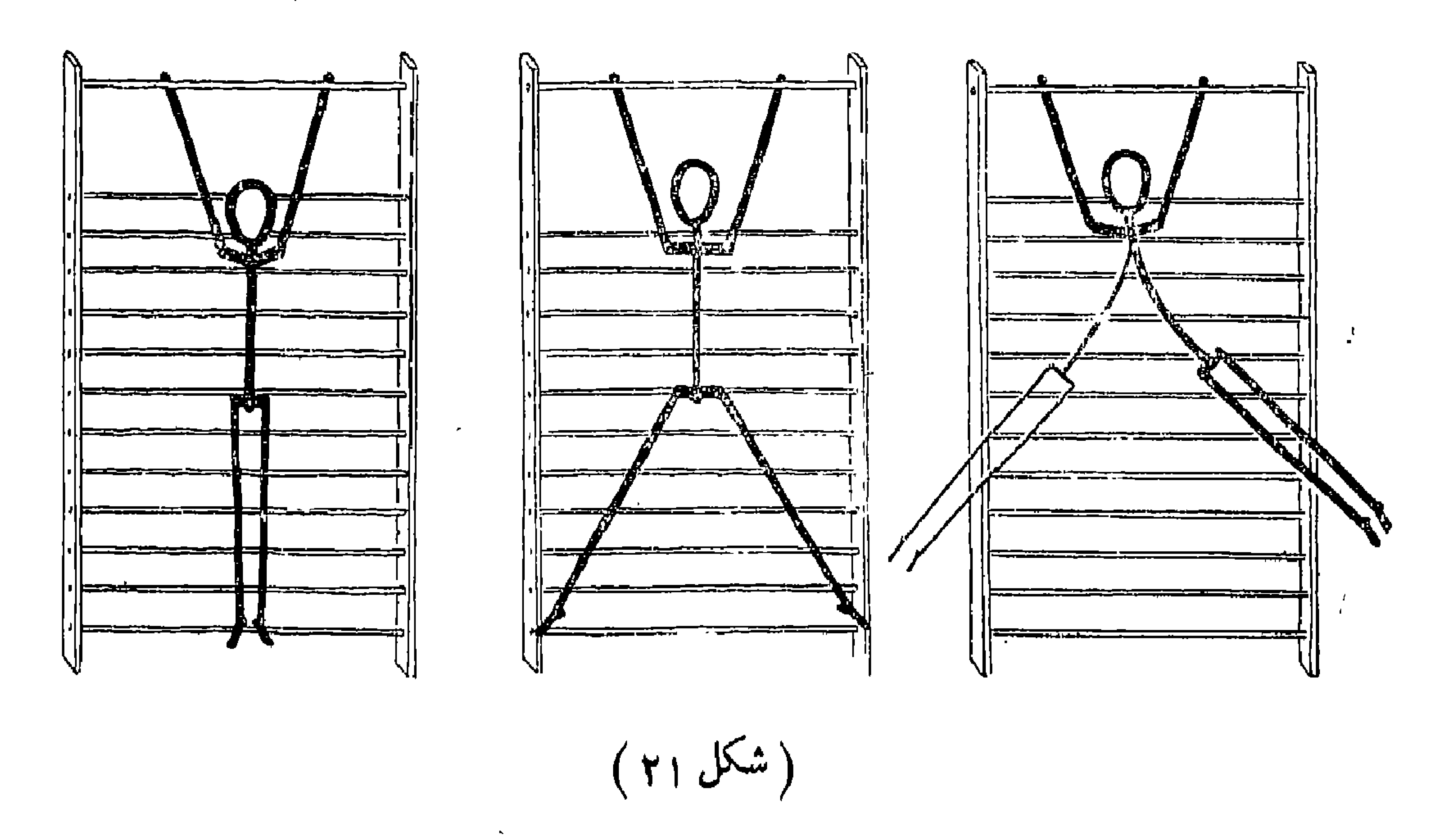
يقف المعالج أمام المريض ويسند المرفقين بيديه ويقوم المريض بثنى الجذع جانباً مع رفع الصدر ـ وبعد عدة مرات يتولى المعالج عمل مقاومة للحركة التى يؤديها المريض. ويؤدى هذا التمرين فى جهة واحدة (إلى اليمين مثلا إذا كان التحدب أيمن فى المنطقة الصدرية ـ وإلى اليسار إذا كان التحدب أيسر فى المنطقة الصدرية) (شكل ٢٠)



شكل ٢٠

٢) من التعلق على عقل الحائط:

(التعلق على عقل الحائط ـ مع ترك الجسم ممتدا بحرية لكى تعمل الجاذبية الارضية فى السحب والشد بفعل وزن الجسم الممتد طولا) من هذا الوضع يضاف فتح الرجلين ثم مرجحة الرجلين جانبا ـ ويحقق هذا التمرين الأخير فائدة للتقوس الجانبى القطنى ـ فإذا فرض وأن الانحناء الجانبى تحدب قطنى أيسر فيؤدى هذا التمرين بمرجحة الرجلين والجذع معا بقوة جهة اليسار ـ ثم مرجحة خفيفة وببطء جهة اليمين. (شكل ٢١)



(شكل ٢١)

٣) من الزحف

مقدمة . يتعرض العمود الفقرى للانسان فى الوضع الرأسى إلى عدة إنحناءات فى جهات مختلفة والمعروف تشريحيا وفسيولوجيا بأن العمود الفقرى به انحناءات طبيعية لكى تتجاوب هذه التقوسات مع أجهزة الجسم الباطنية ولسهولة مرونة الحركة - ولذلك تحدث التقوسات الغير طبيعية فى المناطق المتحركة للعمود الفقرى.

وقد ظهر بالبحث أن الحيوانات التى تسير على أربع ليست لديها مثل هذه الإنحناءات الغير طبيعية - نظرا لارتكاز العمود الفقرى فى مناطقه المتحركة على خط أفقى مرتكزة من العجز إلى العنق . لذلك فكر المختصون فى علاج حالات تشوهات العمود الفقرى بطريقة تجعل الوضع الابتدائى من وضع أفقى وهو ما نسميه (بالجثو الأفقى) - ويجدر بنا أن نصف هذا الوضع الابتدائى الذى

سنبدأ منه الحركات كما هو موضح بالشكل . (شكل ٢٢)



الشكل (٢٢)

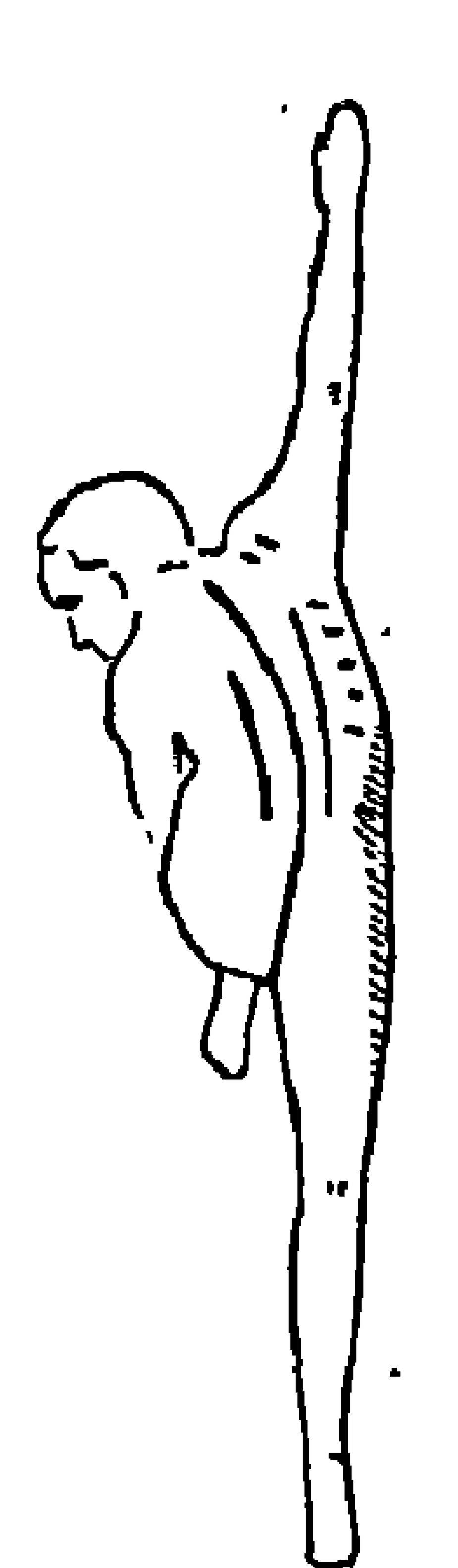
فى هـــذا الوضع يرتكز الفرد على الركبتين واليدين . الذراعان ممتدتان ـ وتبعدان باتساع الكتفين وتشير أصابع اليدين للأمام . الجذع فى وضع أفقى مستنداً ومسترخيا بين الكتفين والحوض ـ الرأس فى حـذا العنق ومرفوعة قليلا لأعلى أى غير ساقطة لأسفل . الطرفان العلويان للرجلين يكونان مع الطرفين السفليين للرجلين (الساقين) زاوية قائمة ـ ظهر القدمين على الأرض .

التمرين : الزحف فى دائرة

(لحالة إنحناء جانبي كامل تحدب أيسر على شكل حرف C)

يبدأ التمرين من وضع الجثو الأفقى كما هو موضح سابقاً ـ يقوم المريض بقذف الذراع الأيمن للأمام وجهة اليسار وفى نفس الوقت يحرك الركبة اليسرى بخطوة للأمام . فيلف الجذع جهة اليسار وتقصر المسافة بين الكتف والحوض على الجهة اليسرى من الجذع ـ وتؤدى الحركة على شكل مرجحة بحركة نصف دائرية بالذراع اليمنى ـ أى ترسم اليد على الأرض نصف دائرة . ثم تتم الخطوة الثانية

للأمام باليد اليسرى والركبة اليمنى بدون لف الجذع جانبا . ثم تكرر الحركة جهة اليسار مع مرجحة الذراع والجذع فى خطوة ثالثة. والخطوة الرابعة تكون للأمام .. وهكذا .

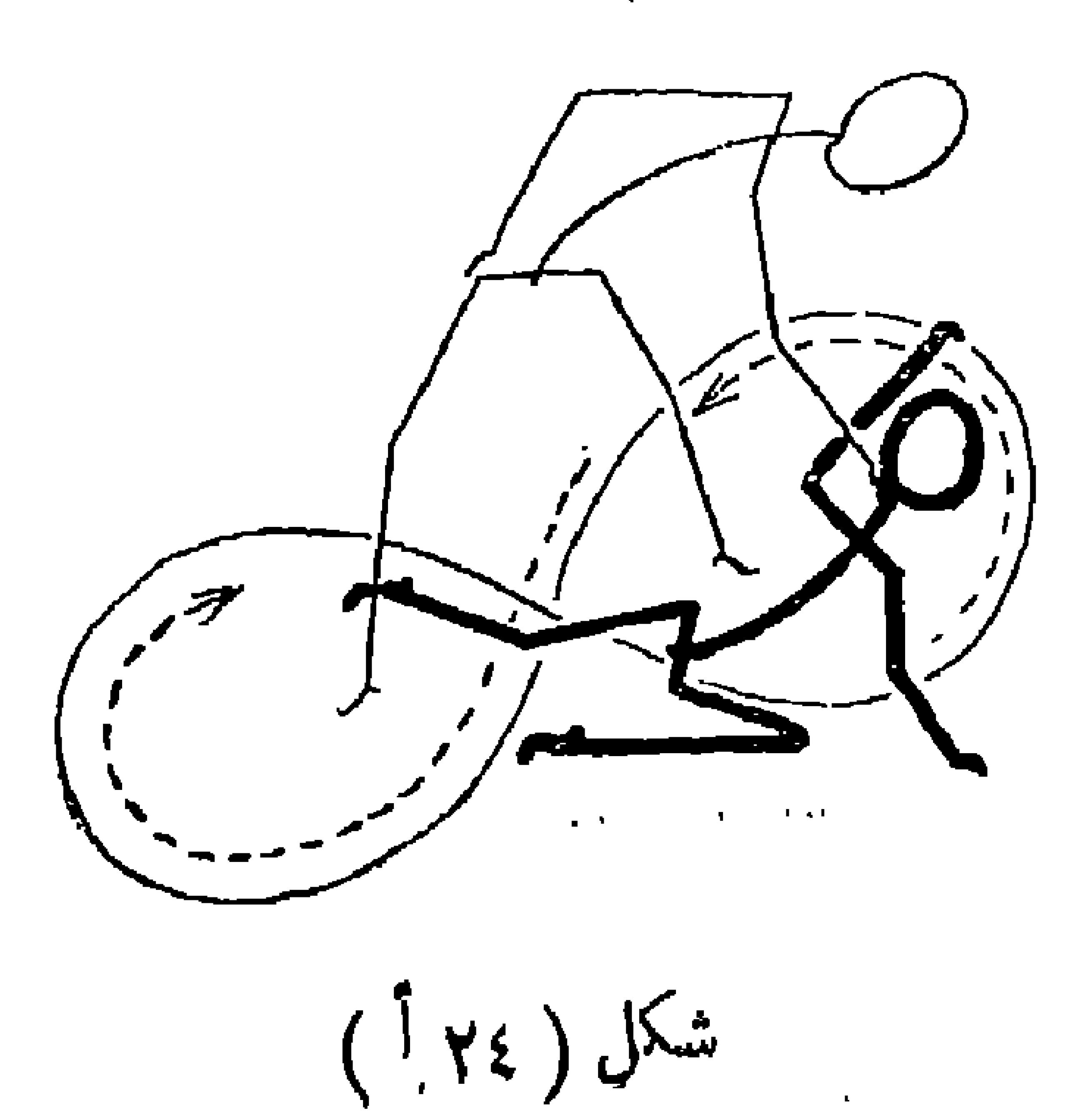


أى يؤدى التمرين بقصد مط العضلات التى على الجهة اليمنى (جهة تحدب القوس) فلف الجذع فى هذه الحركة لا يتم إلا للجهة اليسرى ـ عند أخذ خطوة بالركبة اليسرى ـ ولكن فى الخطوة الأمامية بالركبة اليمنى يعود الجذع كما فى الوضع الإبتدائى حتى لا يلف للجهة الأخرى.

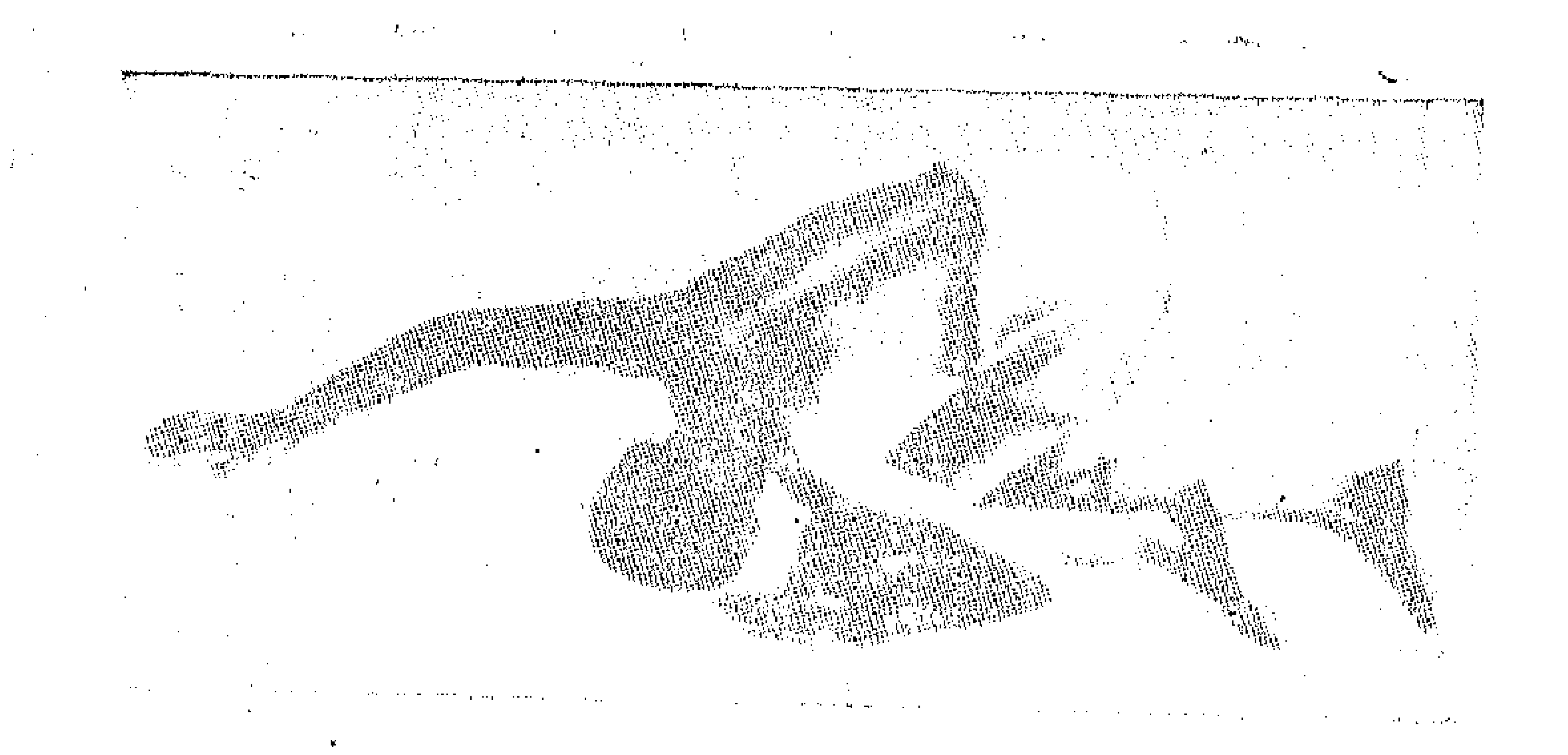
شكل (٢٣)
(الزحف فى دائرة لحالة إنحناء جانبى كامل تحدب أيسر على شكل C)

٤) الزحف فى دائرة :

(لحالة إنحناء جانبى صدرى تحدب أيسر) نفس التمرين السابق مع خفض الجذع أكثر من الوضع السابق عند أداء الحركة حتى يكون التأثير على المنطقة الصدرية فقط . (شكل ٢٤ أ ، ب)



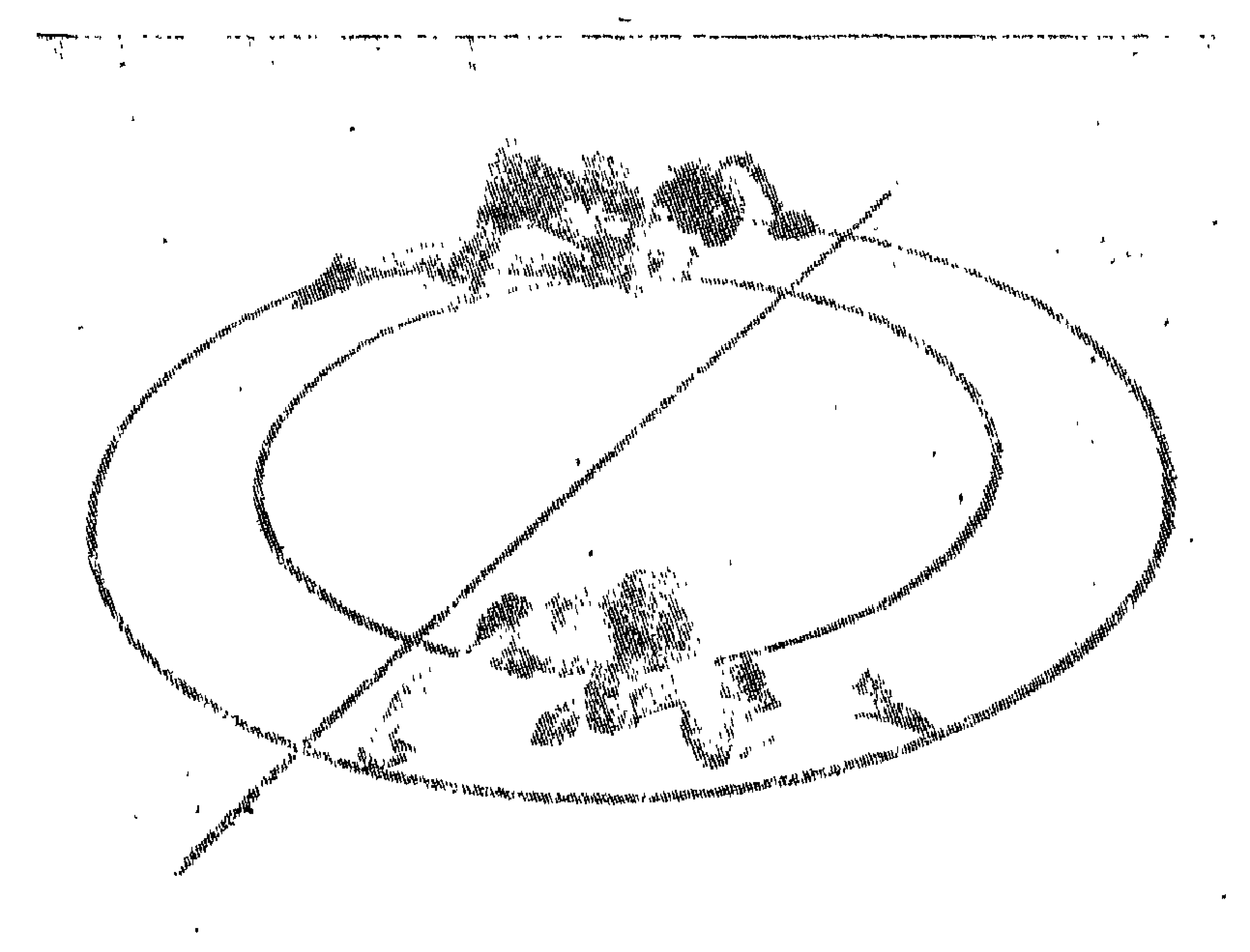
شكل (٢٤ أ)



شكل (٢٤ب)
(الزحف فى دائرة لحالة إنحناء جانبى صدرى تحدب أيسر)

٥) الزحف فى دائرة .

(لحالة إنحناء جانبى صدرى تحدب أيمن) نفس التمرين السابق - ولكن عكس الإتجاه - ففى هذا التمرين يلف الجذع جهة اليمين - وقذف الذراع الأيسر وتتحرك الركبة اليمنى بخطوة للأمام - وفى الخطوة الثانية بالركبة اليسرى بدون قذف الذراع ولف الجذع . (شكل ٢٥)



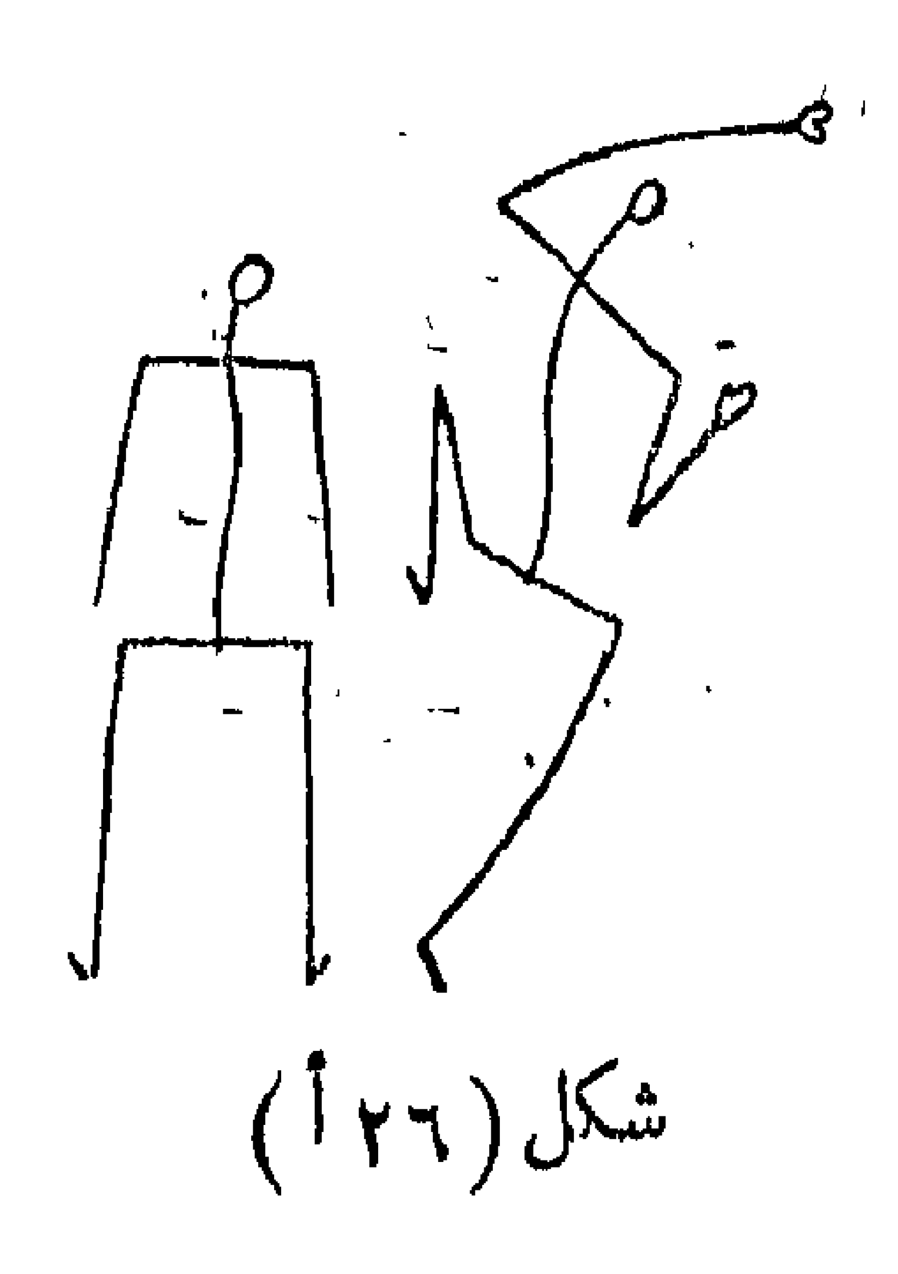
(شكل ٢٥)
(الزحف فى دائرة لحالة إنحناء جانبى صدرى تحدب أيمن)

٦) الزحف فى دائرة :

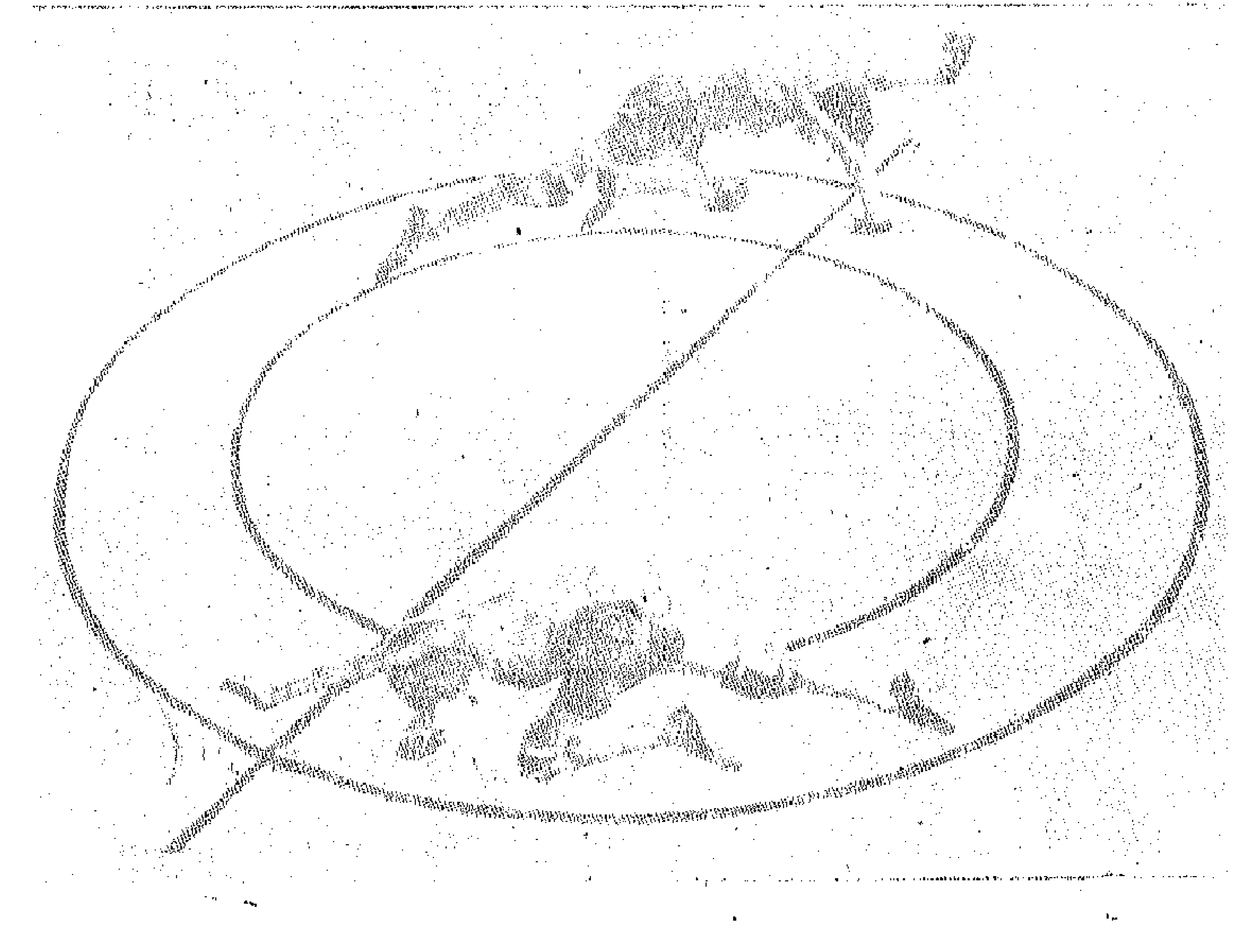
(لحالة إنحناء جانبي مزدوج على شكل S) .

(إنحناء جانبي صدرى تحدب أيمن وقطنى تحدب أيسر) .

ويبدأ أيضا من وضـــع الجثو الأفقى ـــ تتحرك الركبـة اليسرى خطوة للأمام ثم تمتد الرجـل اليمنى خلفاً على الأرض فى حـــذا القدم اليسرى مع قذف الذراع اليسرى أماما ملامسا الرأس ـ لغرض مد وإطالة المنقطة المقعرة اليسرى الصدرية والمنطقة المقعرة اليمنى القطنية ـ وفى الخطوة الثانية بالركبة اليمنى تكون بمثابة مشى عادى ـ ويكرر التمرين.
(شكل ٢٦ ا ، ب)



شكل (٢٦ أ)



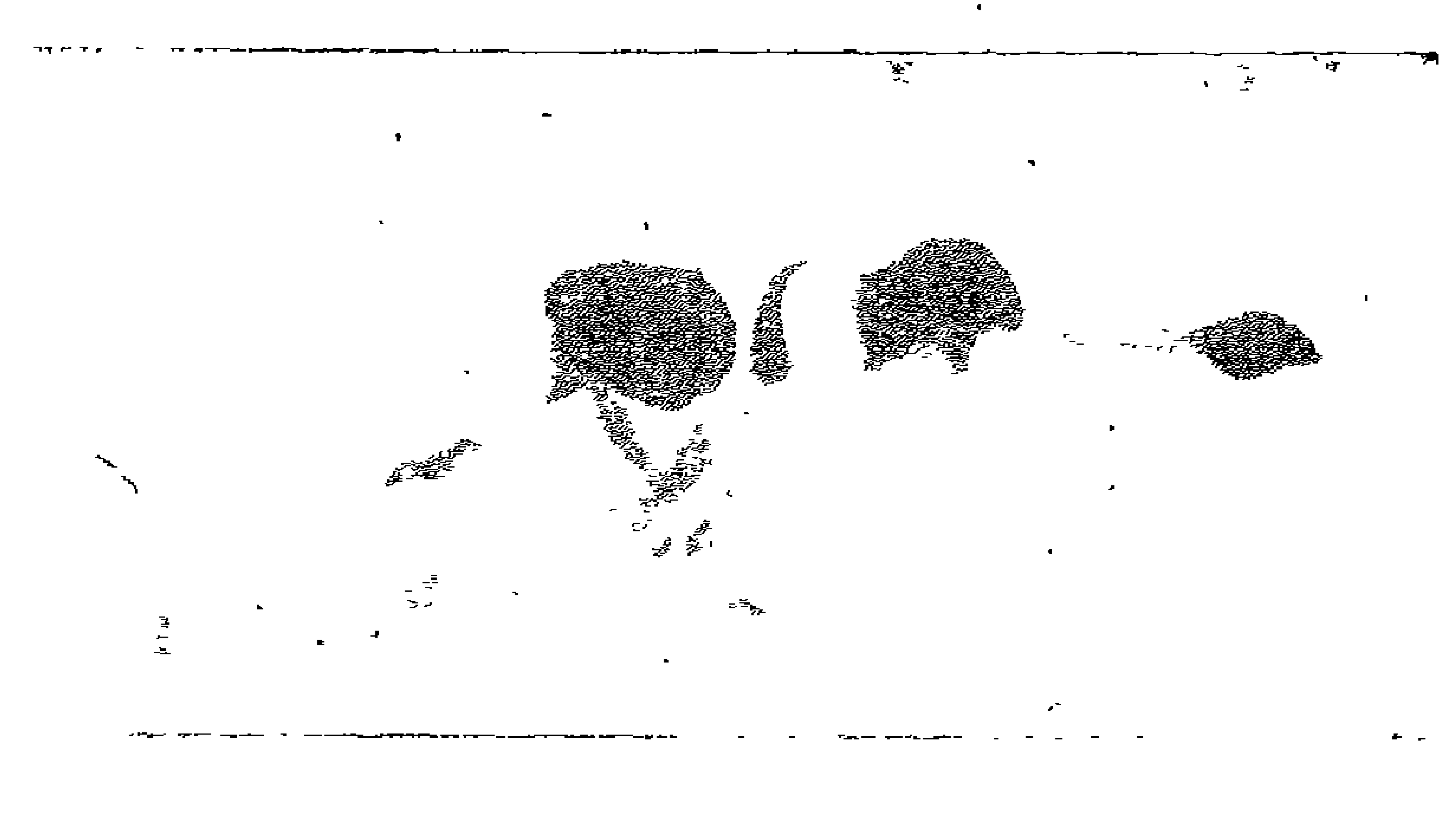
شكل (٢٦ ب)

٧) الزحف في دائرة :

(لحالة إنحناء جانبي على شكل ɔ - تحدب أيمن كلى) .

[جثو أفقى) تزحف الركبة اليمنى للأمام - قذف الذراع الأيسر من الخلف جانباً أماما ممتداً لأعلى بحذا الأذن اليسرى مع مد الرجل اليسرى خلفاً (بحيث تمد الركبة ومشط القدم على الأرض في خط وهى خلف مشط القدم اليمنى .

ملحوظة : يبقى الجذع في هذا التمرين في المستوى الأفقى بدون دوران الكتف الأيسر لأعلى - كما تبقى الرأس في مستوى العنق مرفوعة وتثنى جهة اليمين - بعد هذه الحركة تؤدى خطوة للأمام بالركبة اليسرى للعودة إلى وضع الجثو الأفقى - ثم يكرر التمرين بزحف الركبة اليمنى للأمام وقذف الذراع الأيسر ... وهكذا (شكل ٢٧)



شكل (٢٧)

٨) الزحف في دائرة :

(لحالة إنحناء جانبي كلى تحدب أيمن على شكل ɔ ويبدأ هذا التمرين من وضع الجثو .

[جثو ـ الذراعان جانبا ـ ميل الجذع أماما المستوى الأفقى] .

زحف الركبة اليمنى أماما مع لف الجذع جهـــة اليمين وقذف الذراعين فى إتجاهين متضادين ـ أى الذراع الأيسر عالياً والذراع الأيمن أسفل بجوار الجذع ـ بعد هذه الحركة يؤدى التمرين بزحف الركبة اليسرى للأمام والعودة بالذراعين جانبا .

ثم يكرر التمرين جهة اليمين ... وهكذا . بمعنى أن يكون لف الجذع جهة اليمين فقط أى جهة تحدب القوس . (شكل ٢٨ أ ، ب ، جـ)



شكل (٢٨ ا)

أ ـــ الوضع الإبتدائى (جثو ـــ الذراعان جانبا)



شكل (٢٨ ب)

ب — إستكمال الوضع الابتدائى (جثو - الذراعان جانبا - ميل الجذع أماماً للمستوى الأفقى).

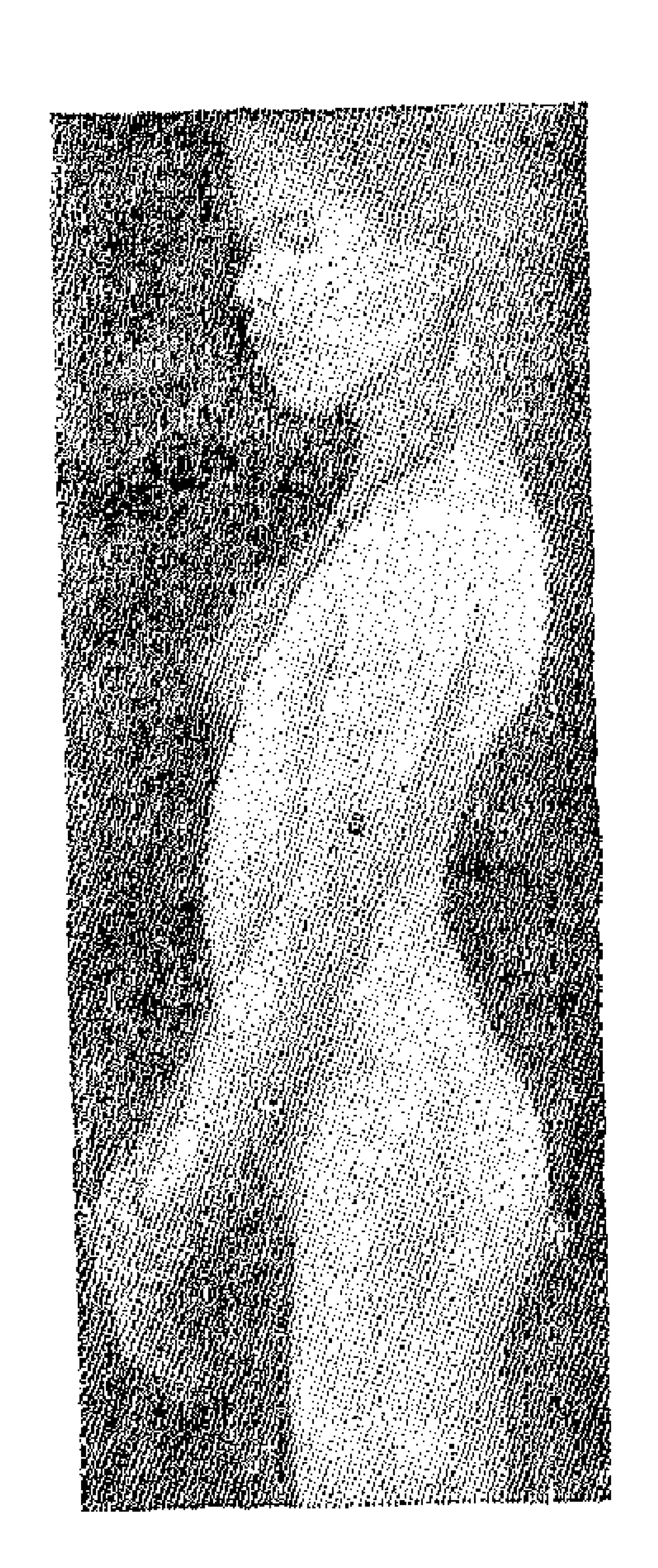


شكل (٢٨ جـ)

جـ — التمرين - بزحف الركبة اليمنى أماماً مع لف الجذع جهة اليمين وقذف الذراعين فى إتجاهين متضادين .

تجويف القطن

Lordosis



شكل (٢٩)

هو عبارة عن زيادة غير عادية فى إنحناء المنطقه القطنية ـ وأهم ما يتميز به هذا التشوه هو إختلاف وضع الحوض ـ فيتحرك الحد العلوى للحوض إلى الأمام ويسمى ميل الحوض أماما . (شكل ٢٩)

الأسباب :

١ ـــ العادات غير الصحية للقوام ـ أو بمعنى آخر إتخاذ أوضاع خاطئة للقوام الصحيح ـ يميل الشخص بالحوض للأمام وكنتيجة لهذا الميل يحدث تقعر زائد أى يعمل الشخص على زيادة تجويف المنطقة القطنية ـ فتمتد عضلات البطن وتضعف ـ ويحاول الشخص لإصلاح هذا الميل فى المنطقة القطنية أن يرفع صدره ويشد كتفيه للخلف فيعمل بذلك على تسطح وزيادة طول عضلات البطن ـ وبالتالى تزداد درجة تجويف القطن .

٢ ـــ التجويف القطنى كتعويض لإستدارة الظهر الزائد .

٣ ـــ كحالة تعويض لإصابة فى مفصل الفخذ ـ مثل خلع خلقى لمفصل الفخذ .

٤ ـــ كحالة معوضة لمرض سل العظام فى مفصل الفخذ نتج عنها تثبيت المفصل فى وضع إنثناء .

٥ ـــ ضعف أو شلل عضلات البطن التى تعمل على ثنى المنطقة القطنية .

٦ ـ كنتيجة لعلاج خاطىء لحالة إستدارة الظهر .

علاج التجويف القطنى

من النادر حدوث التجويف القطنى أو يشاهد بمفرده - فمن الملاحظ دائما أن يشاهد هذا التشوه مصحوبا بإستدارة الظهر أو بعض تشوهات أخرى - أو كنتيجة لضعف عضلات البطن عند السيدات بعد الولادة - أو بعد مرض طال مدته - فإذا شوهد أو وجد بمفرده فيجب أن نضع فى الإعتبار عدم حدوث إستدارة تعويضيه للظهر.

والغرض من العلاج يشبه إلى حد كبير ما يتبع مع إستدارة الظهر - ولكن فى علاج التجويف القطنى يكون من الضرورى مرونة وشد الفقرات القطنية إذا كانت مدى الحركة معدومة أو قليلة - والعمل على تقوية عضلات البطن. وعضلات خلف الفخذ إذا تطلب ذلك لضمان بقاء طولها فى الوضع الطبيعى.

ولذلك يحسن تعليم الوضع الصحيح للقوام الجيد بإتباع الآتى :-

١) يوجه أولا لإصلاح وضع الحوض - فيحاول ميل الحوض للخلف وذلك بقبض الجزء السفلى لعضلات البطن والعضلات الإليبيه - ويجب أن تؤدى بنجاح من الأوضاع الإبتدائية (الرقود - الجلوس - ثم من الوقوف).

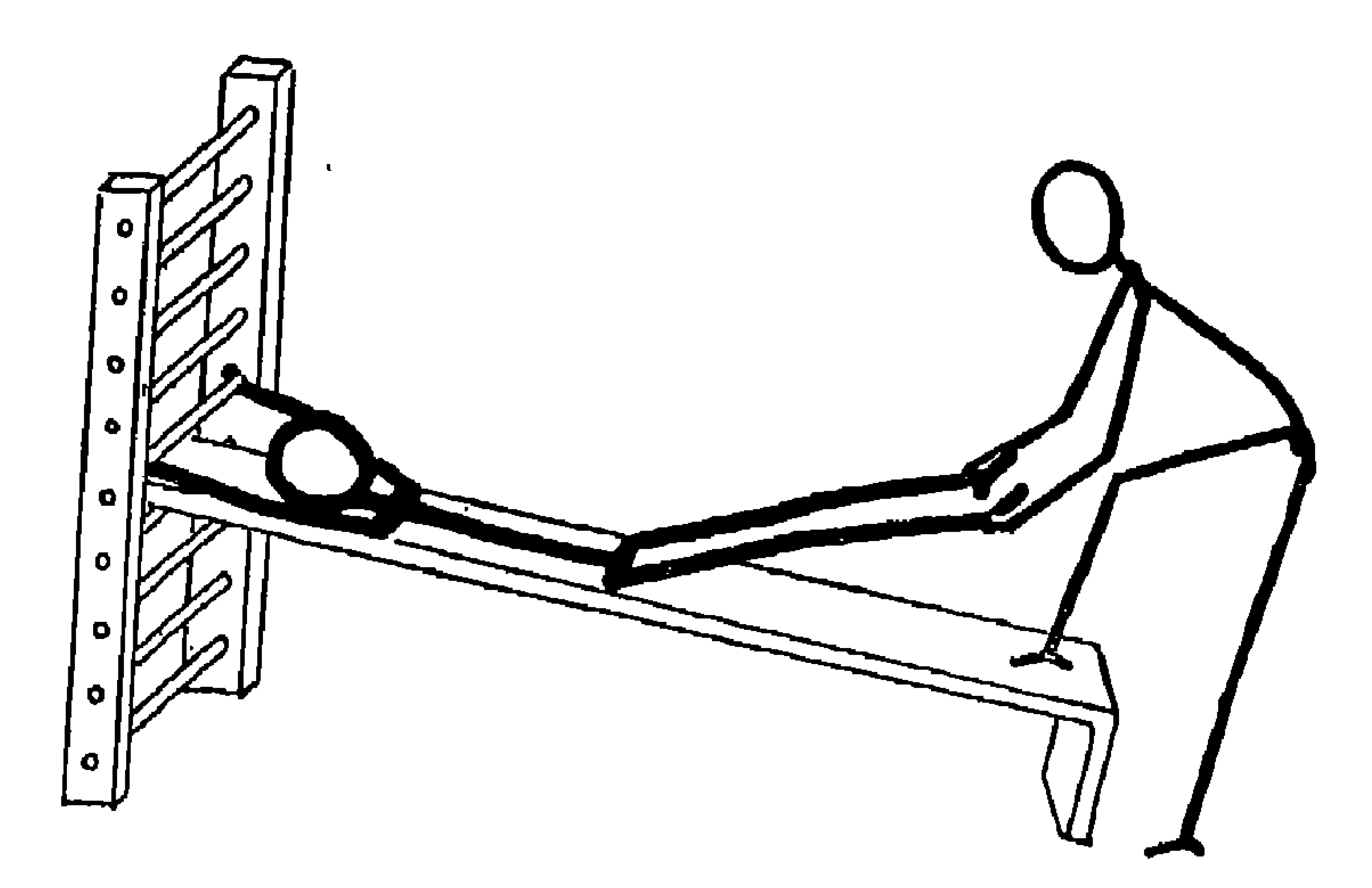
٢) ثم يوجه ثانيا لإصلاح وضع الصدر - فيرفع الصدر ويضغط الكتفين للخلف - الرأس مرفوعة والذقن للداخل - والتنفس حراً وعاديا.

٣ - وعند الوقوف يوجه الشخص إلى إطالة نفسه ما أمكن - مع بقاء العضلات مسترخية إلى أن يتعود الوقوف منتصباً وبسهولة وبأقل مجهود ممكن. فمحاولة الفرد نفسه تصحيح أوضاعه المختلفة فى حياته العادية تعتبر إحدى الوسائل العلاجية المجدية.

بعض النماذج من التمرينات العلاجية للتجويف القطنى

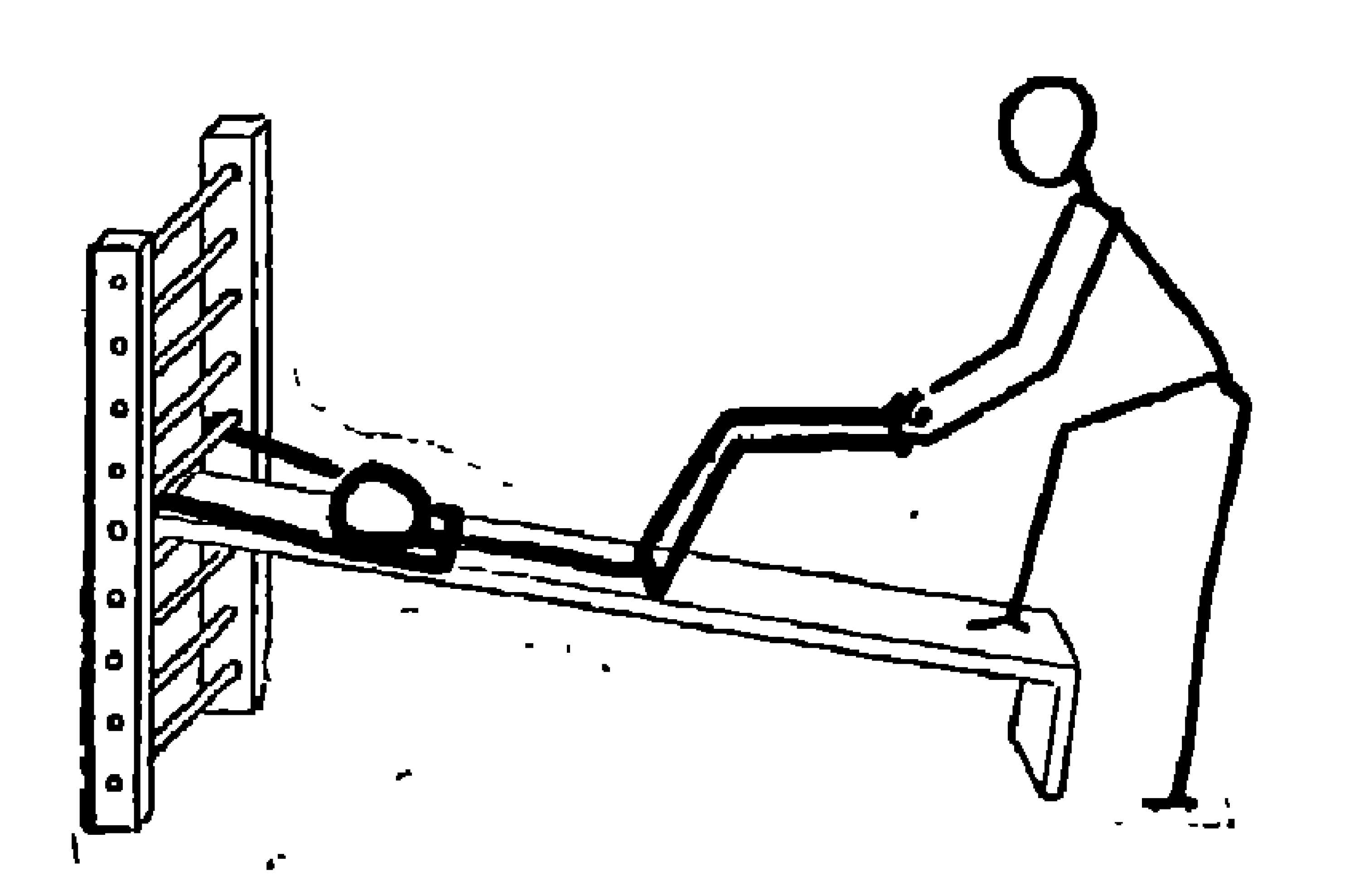
١ — من وضع الرقود على الظهر

يرقد المريض على ظهره على مقعد خشبي مائل على عقل الحائط ـ ويمسك بيديه من الخلف عقلة الحائط التى فى مستوى رأسه ـ يمسك المعالج القدمين ويرفع الرجلين قليلا عن المقعد الخشبي . (شكل ٣٠ أ ، ب)



شكل (٣٠ أ)

الحركة : يقوم المريض بثنى الفخذين والركبتين ضد مقاومة بسيطة من المعالج ثم مـد الفخذين والركبتين أيضا ضد مقاومة بسيطة من المعالج .



شكل (٣٠ ب)

٢) نفس الوضع السابق الموضح بالتمرين الأول .

الحركة : يقوم المريض بثنى الركبتين ثم مدهما عاليا مع دحرجة للخلف بواسطة إنقباض عضلات البطن . وبمساعدة المعالج للوصول إلى تحدب فى فقرات المنطقة القطنية . (شكل ٣١)

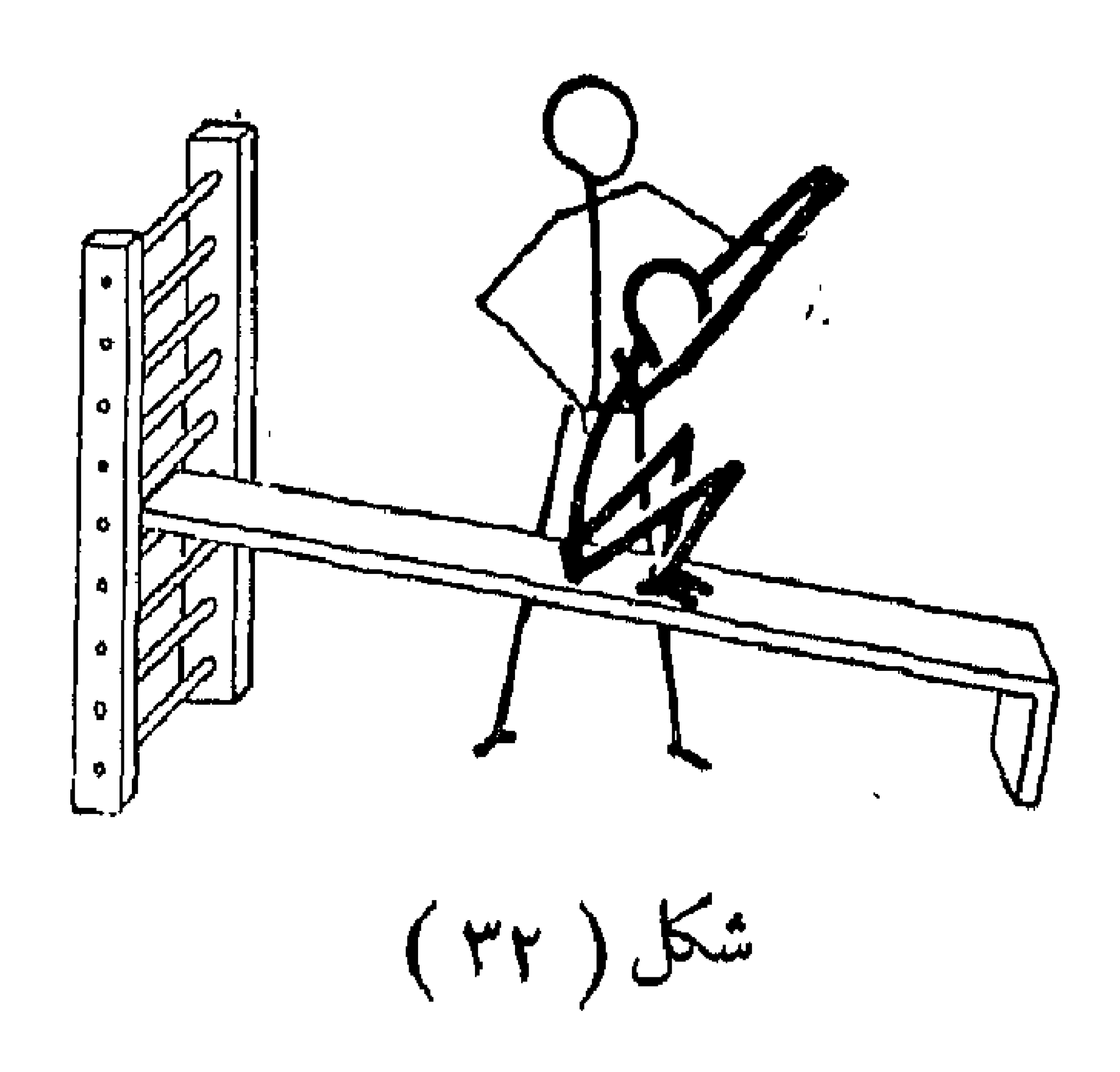
٣) بعد أداء التمرين السابق يعود المريض إلى وضع الرقود على الظهر ببطء – ثم يتخذ وضع الجلوس القرفصاء (كما هو موضح بالشكل) بعد ترك يداه

شكل (٣١)

عقل الحائط ويثبت قدميه على الأرض – ويقوم برفع الجذع للجلوس ويداه مرفوعتان لأعلى – ويتولى المعالج سند يدى المريض اضغطهما عاليا وسند الظهر باليد الأخرى .(شكل ٣٢)

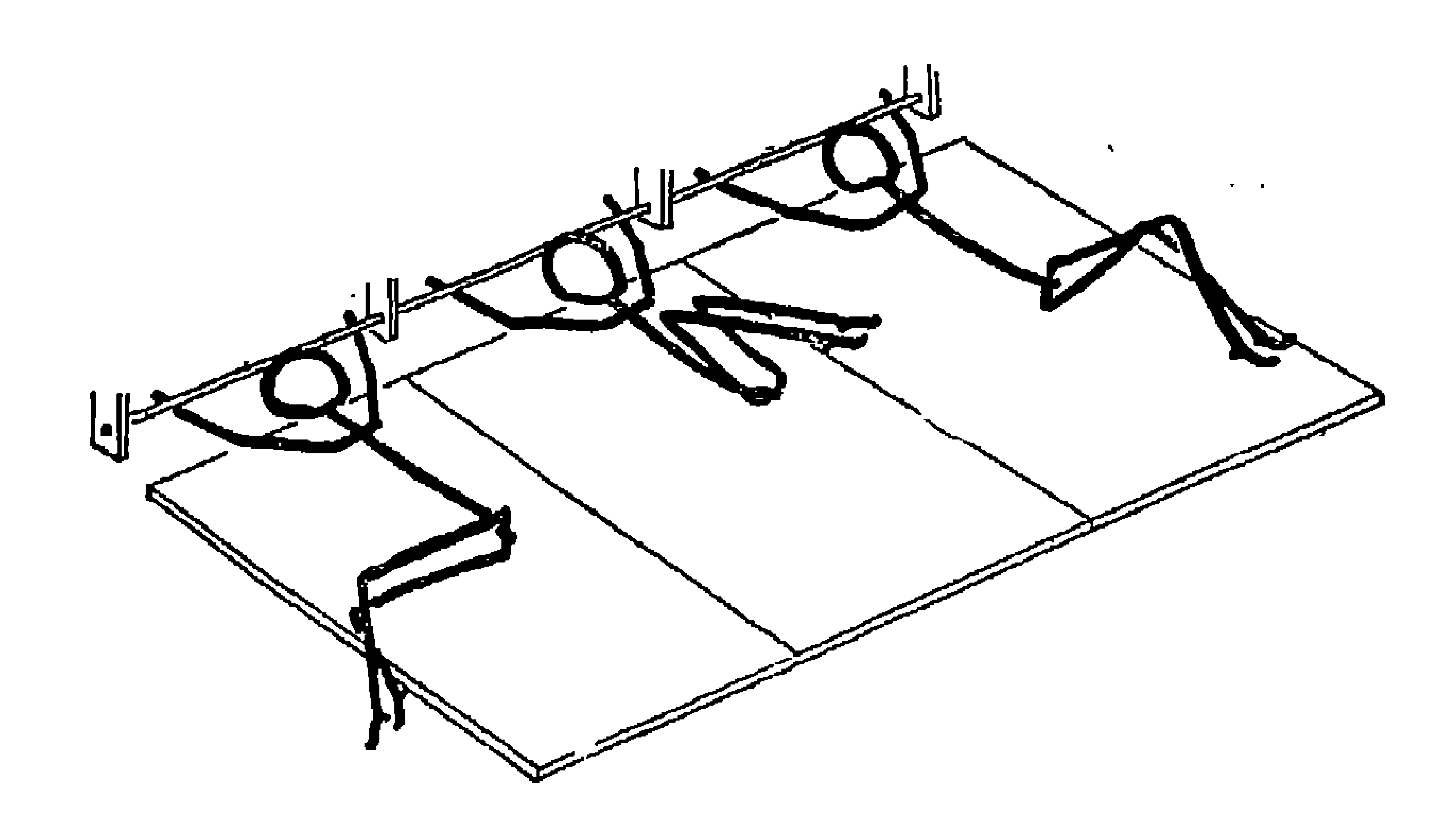
٤) هذا التمرين لمرونة الجزء القطنى المتصلب ولتقوية عضلات البطن) ،

(رقود على الظهر – يمسك المريض عقلة الحائط بيديه فى مستوى الرأس .



شكل (٣٢)

الحركة :– يثنى المريض الرجلين على البطن ثم يقذفهما جانبا مرة على اليمين ومرة على اليسار مع ملاحظة الآتى : – (شكل ٣٣)



(شكل ٣٣)

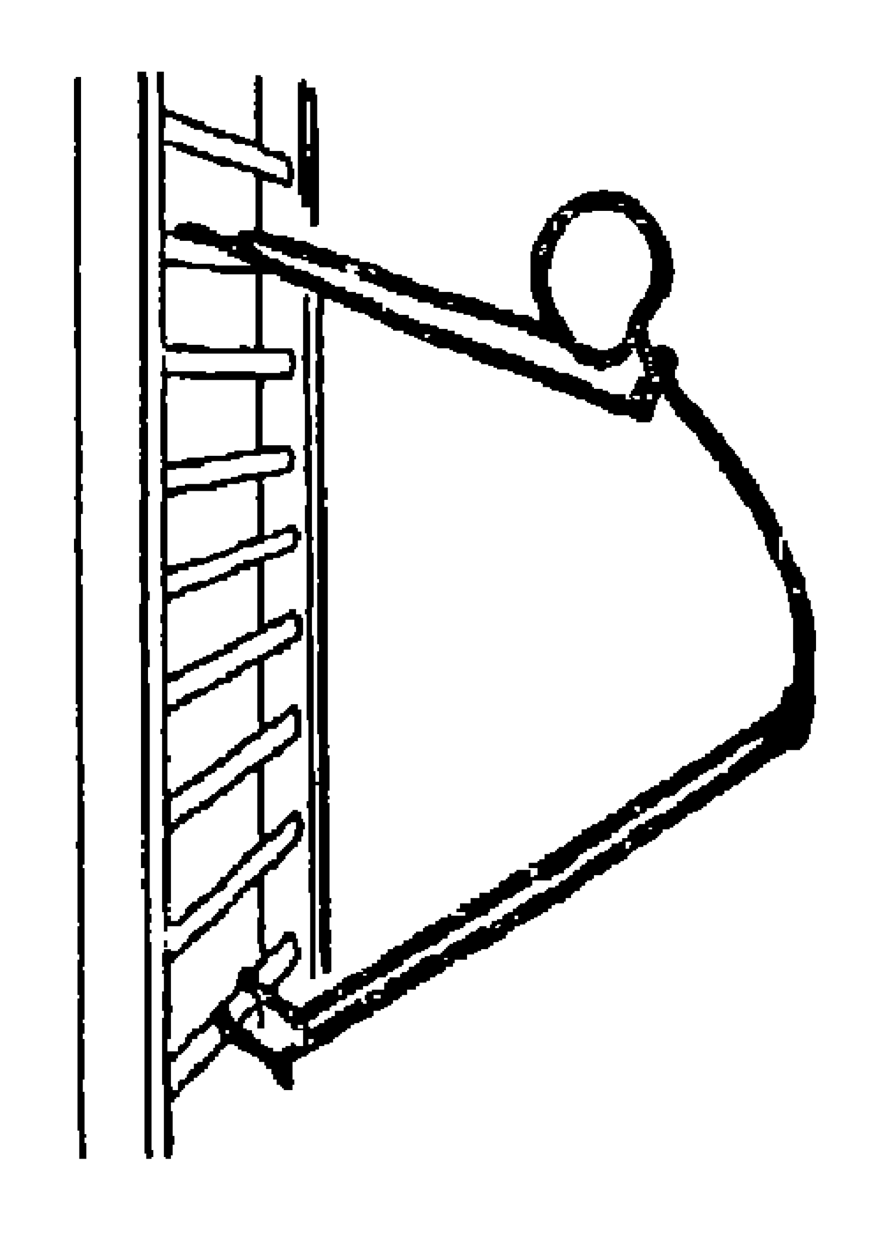
ا — بقاء الكتفين على الأرض عند قذف الرجلين جانباً .

ب — تثبيت الذراعين جيداً لإبقاء الجذع فى وضعه الأصلى - ولا يميل مع الحوض جانباً.

حـ — بقاء التنفس حراً وعاديا فلا يحتبس أثناء أداء الحركة .

٥ — من وضع الشهلى

يقف المريض مواجها عقل الحائط - على آخر عقلة من أسفل - ويمسك بيديه العقلة من إرتفاع الصدر - يميل إلى الخلف مع مـــد الركبتين والذراعين وثبات القدمين لعمل زواية تحدب المنطقة القطنية للخلف . (شكل ٣٤)



شكل (٣٤)

تشوهات الصدر

الصدر الطبيعى يكون مستديراً مرفوعاً لأعلى ـ وقد يختلف صدر فرد عن آخر فى الشكل أو الهيئة وعلى الرغم من هذا فقد يكون الصدر طبيعياً ويؤدى وظيفته على أتم وجه .

ويمكننا أن نعزى تشوهات الصدر وهى الصدر المسطح ـ والصدر القمعى ـ والصدر الحمامى ـ إلى مرض لين العظام وسوء التغذية أو الإرهاق أو نقص النمو .

الصدر المسطح

Flat chest

يكون الصدر مسطحا تماما وقدرة الصدر على القيام بعملية التنفس محدودة والتنفس شاقاً وعليه لايستطيع القيام بمجهود بدنى عنيف . ولذلك يجب إعطاء التمرينات التى ترفع الصدر عاليا والتى أشهرها تمرينات التعلق .

الصدر القمعى

Funnel chest

وهو عبارة عن إنخاف فى المنطقة الأمامية الوسطى للصدر مكان عظمة القص (شكل ٣٥) ـ ويكون على شكل فتحة القمع إنما تختلف درجات العمق ـ وفيه تنسحب عظمة القص للداخل ـ وتقصر العضلة المستقيمة البطنية وتتقوس الاضلاع الجانبية على شكل تقوس للخارج ولذلك تطول العضلات الجانبية للبطن وهى العضلة البطنية المائله الوحشية والعضلة البطنية المائلة الإنسية .

شكل (٣٥)

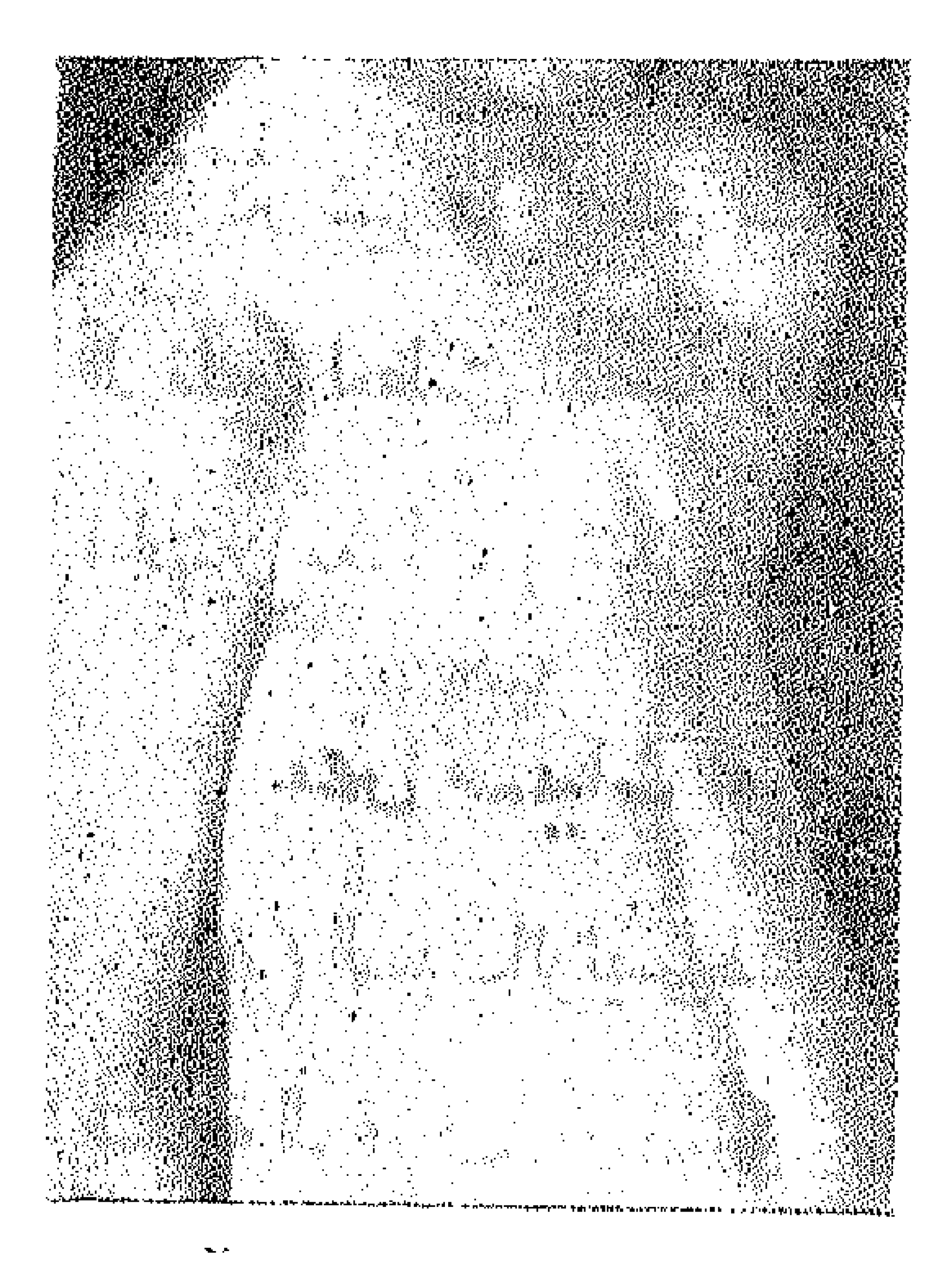
التمرينات العلاجية :-

تمرينات عادية لتقوية عضلات البطن وبالأخص العضلات الجانبية للبطن . ويمكن تحسين هذه الحالة بواسطة التمرينات التي تستدعى تنفسا قويا عميقاً .

الصدر الحمامى

Pigeon Chest

هذا المنظر تبرز فيه عظم القص للأمام - وتكون على شكل صدر الحمامة (شكل ٣٦) أو على شكل قارب المركب من أسفل - وتنسحب جوانب الصدر بميل للداخل - وغالباً ما يكون لدى الشخص ذو الصدر الحمامى ظهرا مستديرا وكتفان مستديرتان وتتدلى الكتفان لأسفل . وتقصر عضلات الصدر الأمامية .



شكل (٣٦)

التمرينات العلاجية :-

تعطى التمرينات التي تقوم التشوهات الناتجة منها . وأهم هذه التمرينات هى المجموعة الخاصة بإستدارة الظهر - والتمرينات التي تستدعى تنفساً قوياً عميقاً .

تقوس الرجلين

Bow Legs

أو (تقوس الركبتين للوحشية)

Genu Varum

هذا التقوس فى الرجلين يظهر على شكل تقوس للوحشية ـ فيكون مفصل الركبة زاوية مفتوحة للداخل ـ فتنحنى الساقين لتكون دائرة التحدب فيها للخارج ـ وتتباعد الركبتان عند تلاصق القدمين . وقد تشترك عظمتا الفخذ والقصبة فى إتخاذ شكل هذا التقوس ـ أى يشمل التقوس الطرفين العلوى والسفلى للرجل ويطلق عليه (تقوس الرجلين) ـ وقد يتقوس الطرف السفلى كله للوحشية وهو الأكثر شيوعا ويطلق عليه (تقوس الساقين) وفى العادة يصيب التشوه الثلثين السفليين لعظمتى القصبة والشظية وقد يكون شكل التقوس فى جهة واحدة أو فى الجهتين معا . (شكل ٣٧)

بعض مسببات تقوس الساقين :-

١) السبب الرئيسى لهذا التشوه هو (الكساح) فنتيجة للوقوف أو المشى تنحنى العظام اللينه بالتدريج تحت ثقل الجسم .

٢) نتيجة لزيادة وزن الجسم بحيث يعجز الطرفين السفليين عن حمل الجسم عند المشى المبكر .

٣) لأسباب أخرى غير الكساح ـ فى حالات الحوادث ـ وقد يصحب ذلك إلتهاب فى المفصل نظراً لتمدد المحفظة الليفية لمفصل الركبة وخصوصا من الناحية الوحشية .



شكل (٣٧)

٤ - نتيجة لزيادة ثقل الجسم زيادة سريعة كما فى الحمل عند النساء مما يزيد العبء على العضلات والأربطة .

درجات التشوه :-

الدرجة الأولى : وتخص الأطفال - والحالات الجديدة من التشوه - ويمكن إصلاحه قسرياً وإرادياً .

الدرجة الثانية : وهى الحالات المعقدة القديمة من حالات الكساح والتى إتخذ التشوه فيها شكلا لايستطاع تقويمه بالطرق الطبيعية سواء إرادياً أو قسرياً - ولذا تحتاج الحالة إلى التدخل الجراحى لإصلاح التشوه يعقبه علاج طبيعى .

العلاج الطبيعى للدرجة الأولى

الهدف من العلاج :-

١ - تجنب زيادة التشوه .

٢) محاولة العودة بالعضو إلى أقرب وضع للشكل التشريحى له .

٣) التخلص من الألم والإحتقان .

٤) تحسين طريقة المشى .

٥) تحسين الدورة الدموية وزيادة تقوية العضلات .

خطة العلاج :

١) الراحة فى حالة الإجهاد الشديد للأربطة والعضلات .

٢) التدليك - وقد يطبق أثناء فـــترة الراحة - لإراحة الأنسجة المجهده للأغراض الآتية :-

أ - تحسين الدورة الدموية فى العضو المشوه .

ب - التغذية المناسبة للعضلات .

حـ - إزالة آثار الإجهاد العضلى .

ء - إزالة الإحتقان .

هـ - إعداد العضلات لتقبل العمل العضلى .

٣ - تمرينات قسرية وإرادية .

٤ - تمرينات شد وإطالة الأربطة والعضلات القصيرة على الناحية الإنسية من الطرف .

٥ - تمرينات لتقوية العضلات الضعيفة على الجزء الوحشى من التشوه .

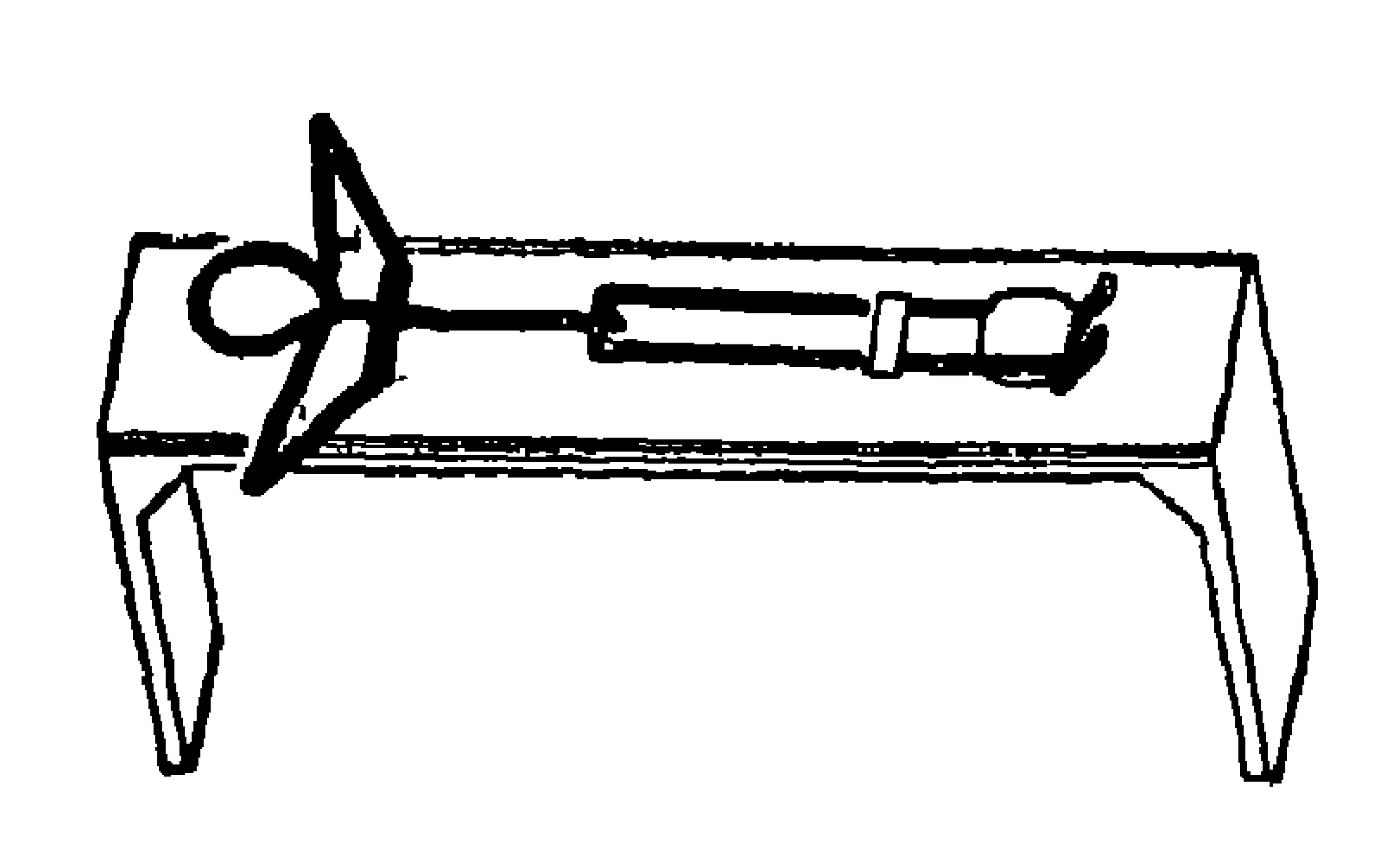
التمرينات العلاجية

١) تمرين الشد : يرقد الطفل على ظهره مع لمس الرقبة واليدين - توضع كرة بين القدمين (أو وسادة صغيرة فى المسافة بين الكعبين الإنسيين للقدمين) ثم تربط الركبتان معاً برباط عريض - ويبقى الطفل فى هذا الوضـــع لمدة تختلف باختلاف سن وقوة تحمل الطفل ودرجة التشوه - على أن تكون البداية بعشرة دقائق . (شكل ٣٨)

٢) يرقد الطفل على ظهره - مع لمس الرقبة كما فى التمرين السابق - يثبت شريط حول الجزء السفلى من الفخذ أعلى الركبة يعمل على جذبه للداخل - وبشريط آخر حول الساق يعمل على جذبه للخارج .

ويبقى الطفل فى هذا الوضع بنفس الطريقة الموضحة بالتمرين الأول .

٣) (جلوس على مقعد - ربط الركبتين معاً برباط عريض - وسادة مربعة بين الكعبين) .



الوقوف بنطرة واحدة بدون إستخدام اليدين .

شكل (٣٨)

اصطكاك الركبتين

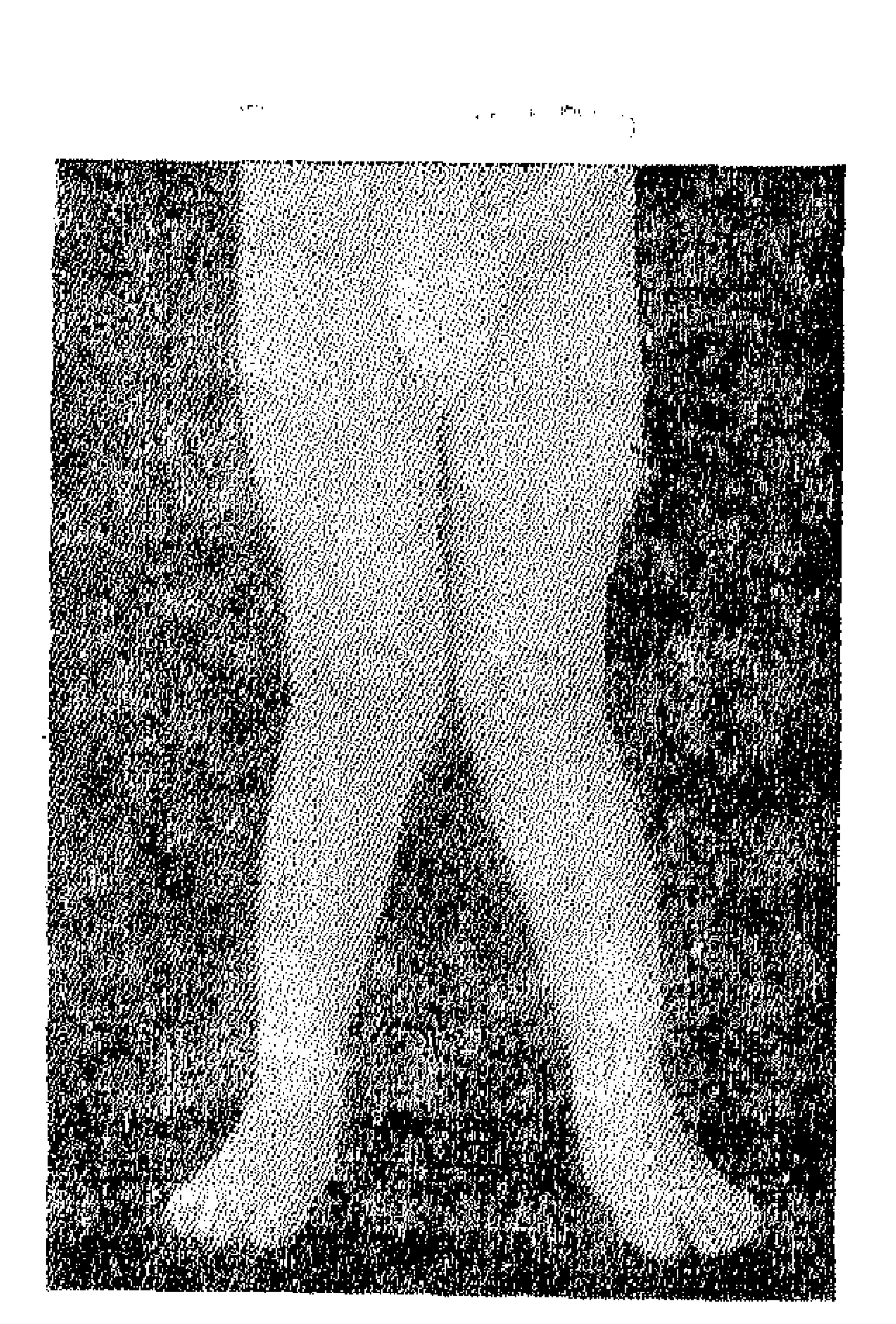
Knock Knees

(أو تقوس الركبتين للوحشية)

Genu Valgum

وهو المنظر الذى تتقارب فيه الركبتان وتتلاصق للداخل مع تباعد المسافة بين الكعبين الإنسيين للقدم عند الوقوف . ويكون الطرف العلوى للرجل مع الطرف السفلى زاوية مفتوحة للخارج - وتقاس شدة التشوه بالمسافة بين الكعبين الإنسيين عند بسط الركبتين وتلاصقها. شكل(٣٩)

وقد يكون إصطكاك الركبتين فى جهة واحدة . إنما معظم الحالات فى الجهتين معا . ومما يساعد على هذا التشوه وقوع خط الثقل فى الجسم للوحشية من مفصل الركبة ووجود زاوية للوحشية عند الركبة فى الحالة الطبيعية - وبالتالى ينتج عن زيادة ضغط الجسم على العقدة الوحشية لعظم الفخذ وعظم القصبة أن يخف الضغط الواقع على العقدة الإنسية - فتتمدد أربطة المفصل الإنسية وتقصر أربطة



(شكل ٣٩)

المفصل الوحشية وفى نفس الوقت تظهر العقدة الإنسية أكثر بروزا — وهذا التشوه لا يعتبر من التشوهات الخلقية ـ ولكنه من التشوهات التى تظهر عادة بعد بضعة أشهر من بداية مشى الطفل .

بعض مسببات اصطكاك الركبتين :ـ

١ — نتيجة لمرض الكساح عند الاطفال .

٢ — النمو السريع فى الأطفال خصوصا إذا كان وزنهم أكثر بكثير من الطبيعى

٣ — وقوف الأطفال مبكرين قبل أن تقوى عضلات أرجلهم .

٤ — ضعف أربطة مفصل الركبة .

٥ — سبب قوامى نتيجة لعادات سيئة — أو زيادة وزن الجسم فى المراحل الأولى من الطفولة .

٦ — نتيجة لكسر أو إصابة فى العظام وغضاريفها فى مفصل الركبة بالتحام خاطىء فوق عقدتى عظم الفخذ .

٧ — نتيجة للشلل (غالبا شلل منذ الطفولة) .

٨ — ويكون أحيانا تشوه تعويضى لحالات تفلطح القدمين أو إعوجاج العمود الفقرى .

العلامات والاعراض :ـ

١ — عند النظر من الامام أو الخلف يلاحظ تلاصق الركبتين مع تباعد القدمين ـ ونجد أن المسافة بين القدمين تتباعد . وإذا طلب من المريض ضم القدمين معا تتقاطع الركبتان .

٢ — يشاهد التشوه بوضوح فى حالة الوقوف — وذلك لوقوع ثقل الجسم على العضلات والأربطة الضعيفة .

٣ — السير بطريقة خاطئة بسبب ضعف العضلات والأربطة - وعدم إتزان المفاصل وأيضا لميل الركبتين للتقاطع والإحتكاك أثناء السير .

٤ — قد يشكو المريض من آلام بمفصلى الركبة — وقد يشمل الألم رسغ القدم فى بعض الحالات .

درجات التشوه

الدرجة الاولى :-

وتخص الأطفال تحت سن ٤ سنوات والحالات فى دور المراهقة - وجميع الحالات التى لم يحدث فيها تغيير فى شكل العظام - إنما التغيير فى العضلات والاربطة نتيجة للضعف وزيادة التوتر بها - ويمكن إصلاحه قسريا وإراديا .

الدرجة الثانية :-

وتخص المجموعة ذوى حالات الكساح القديمة . وجميع الحالات القديمة التى أهمل علاجها أو التى لم تأخذ الرعاية الكافية - فحدث التغيير بالعظام وأصبح التشوه مستديما لا يستطاع تقويمه بالطرق الطبيعيـــة سواء إراديا أو قسريا - ويكون العلاج الطبيعى مقصورا على تلافى المضاعفات . ولذا تحتاج الحالة إلى التدخل الجراحى لإصلاح التشوه يعقبه علاج طبيعى .

العلاج الطبيعي لحالات الدرجة الاولى

الهدف من العلاج :-

١ - تجنب حدوث المضاعفات وعدم زيادة التشوه .

٢ - محاولة العودة بالعضو إلى أقرب وضع للشكل التشريحي له .

٣ - التخلص من الألم والإحتقان .

٤ - تحسين طريقة المشى.

٥ - تحسين الدورة الدموية وزيادة تقوية العضلات .

٦ - رفع الروح المعنوية للمريض .

خطة العلاج :-

١ - الراحة التامة فى حالة الإجهاد الشديد للأربطة والعضلات.

٢ - كمادات وحمامات ساخنة .

٣ - تدليك بطرقه المختلفة .

٤ - تمرينات قسرية وإرادية لمرونة المفاصل .

٥ - تمرينات شد وإطالة للعضلات القصيرة المنقبضة على الناحية الوحشية من الطرف .

٦ - تمرينات لتقوية العضلات الضعيفة على الجزء الإنسى من التشوه .

نماذج لبعض التمرينات العلاجية

١ - (جلوس التربيعى . تلاصق بطن الفخذين ومسكها باليـــدين)الزحف أماما بقفزات قصيرة .(شكل ٤٠)

وصف التمرين : ينقل الطفل قدميه معا فى حركة للأمام وهو قابض على القدمين بيديه - ثم يلحق الخطوة بنقل المقعدة (التى يجلس عليها) زحفا للأمام .

ملحوظة : يحسن أن يؤدى التمرين على أرض ملساء أو على منضدة كبيرة سطحها أملس .



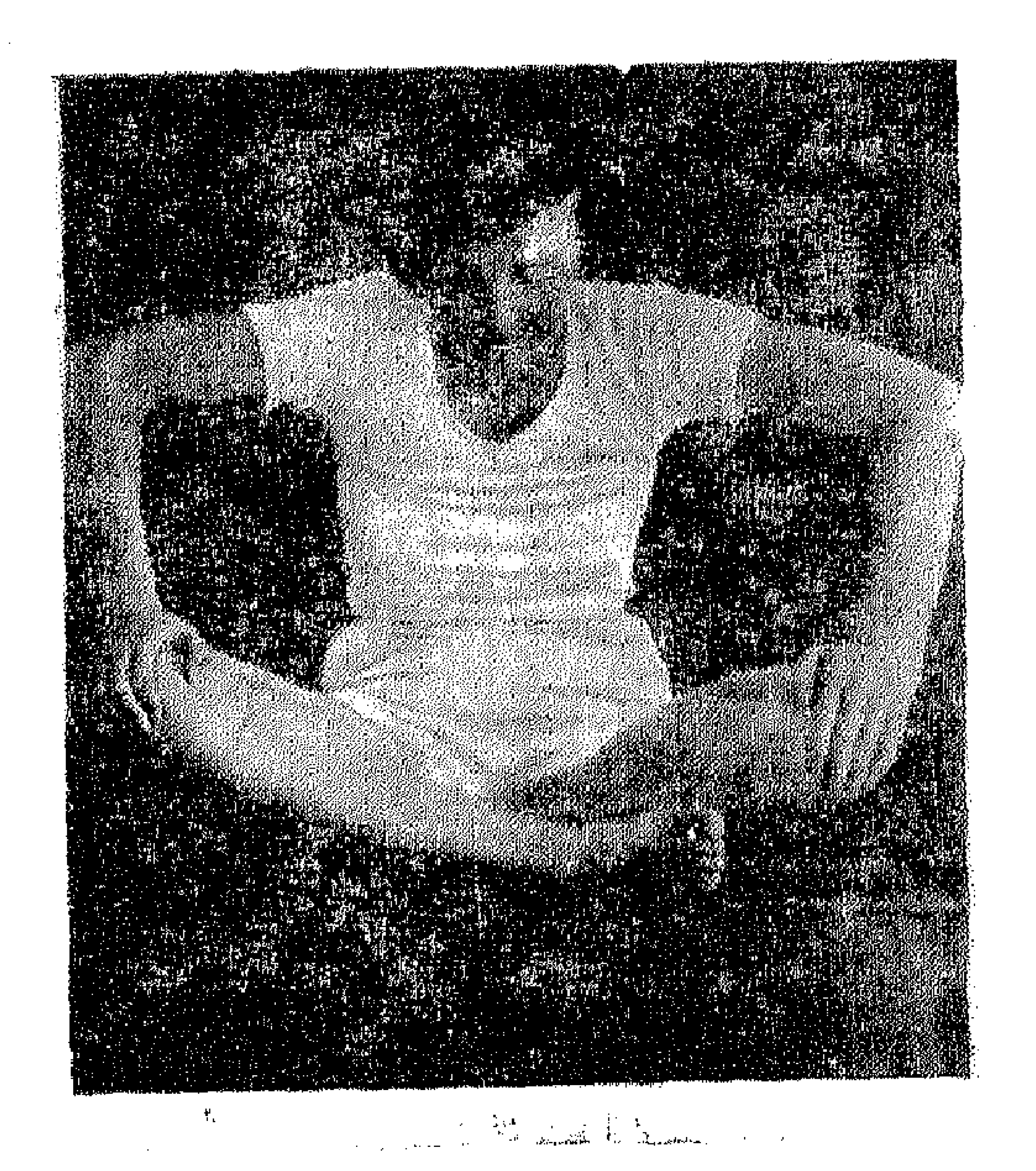
(شكل ٤٠)

٢ - (جلوس التربيعى) مد الرجلين للجلوس الطويل .

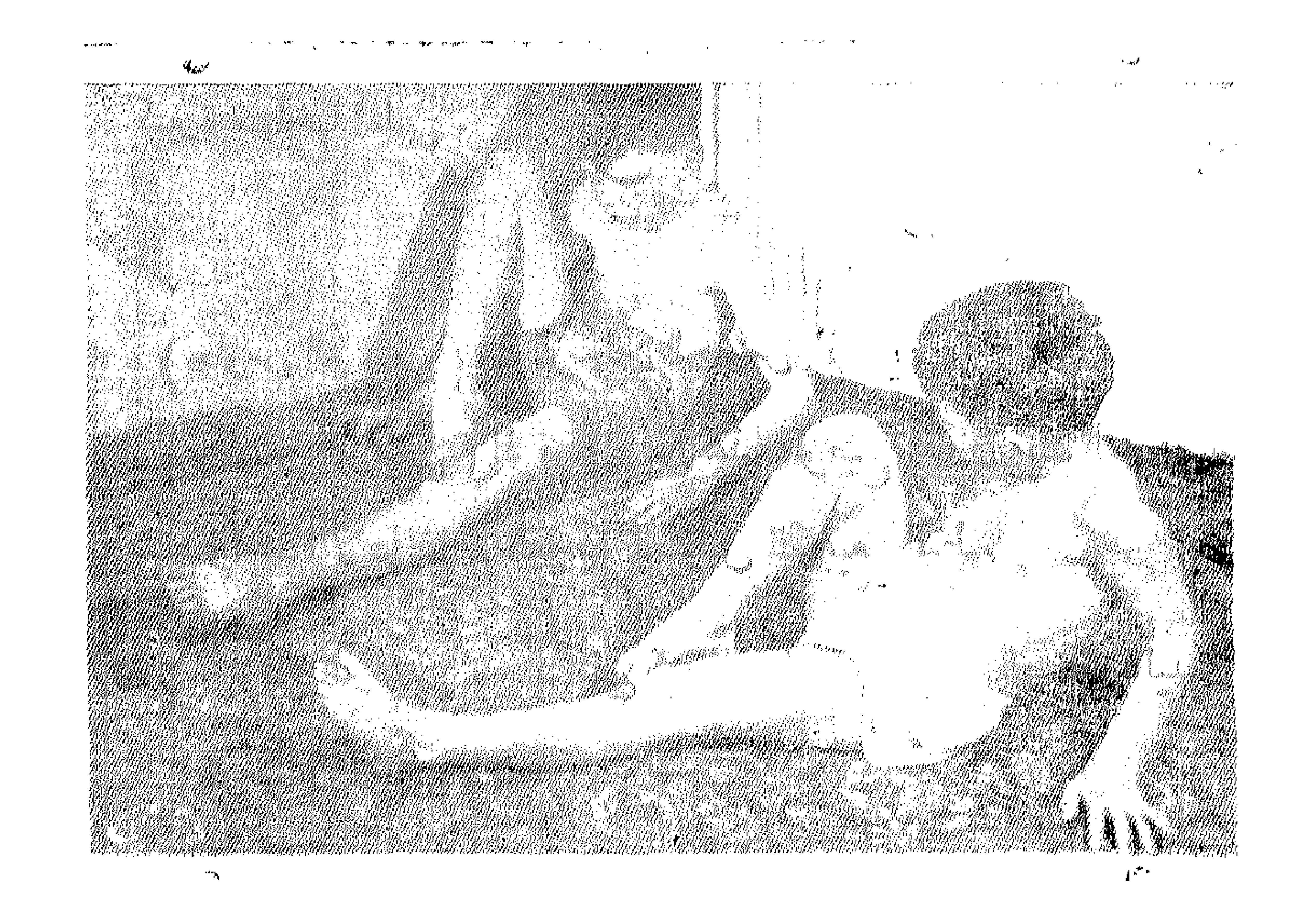
٣ - (جلوس التربيعى) الوقوف من هذا الوضع بدون سند اليدين بنطرة واحدة لأعلى - ثم العودة للجلوس التربيعى ببطء .

٤ - (جلوس التربيعى) سند كفى اليدين على الركبتين - الضغط باليدين على الركبتين لأسفل (شكل ٤١)

٥ - (جلوس طويل - سند اليدين على الأرض) تمرير بطن القدم على الرجل الأخرى إبتداء من القدم فالساق فالركبة إلي الفخذ علي الناحية الإنسية.(شكل ٤٢)



(شكل ٤١)

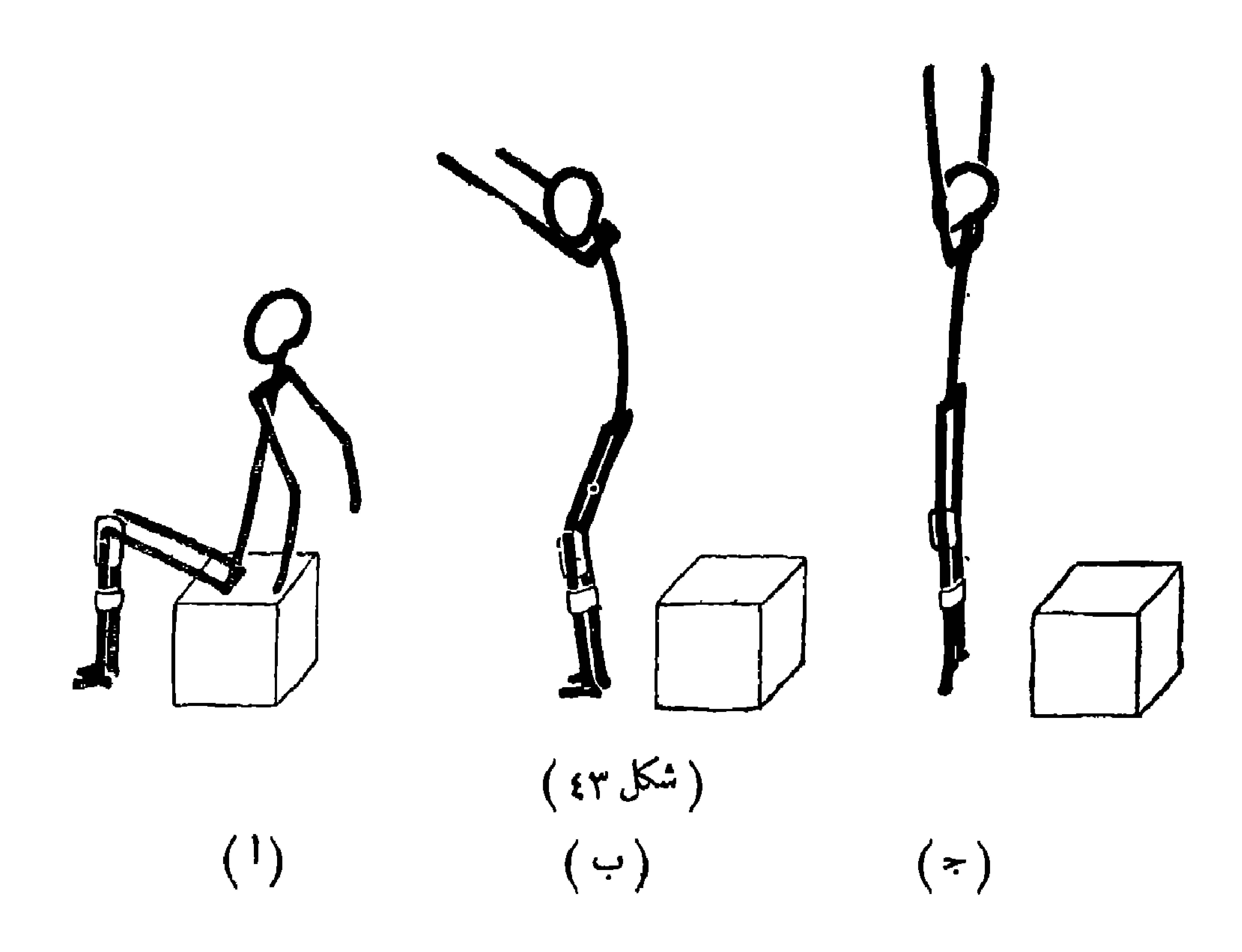


(شكل ٤٢)

٦ - (وقوف - ربط الساقين معا - كرة طبيـــة بين الركبتين) المشى أماما بخطوات قصيره .

٧ - (وقوف - ربط الساقين معا - كرة طبية بين الركبتين) الوثب أماما .

٨ - (جلوس على مقعد - ربط الساقين معا - وسادة مربعة بين الركبتين) الوقوف بنطرة واحدة بدون استخدام اليدين للوقوف على المشطين.



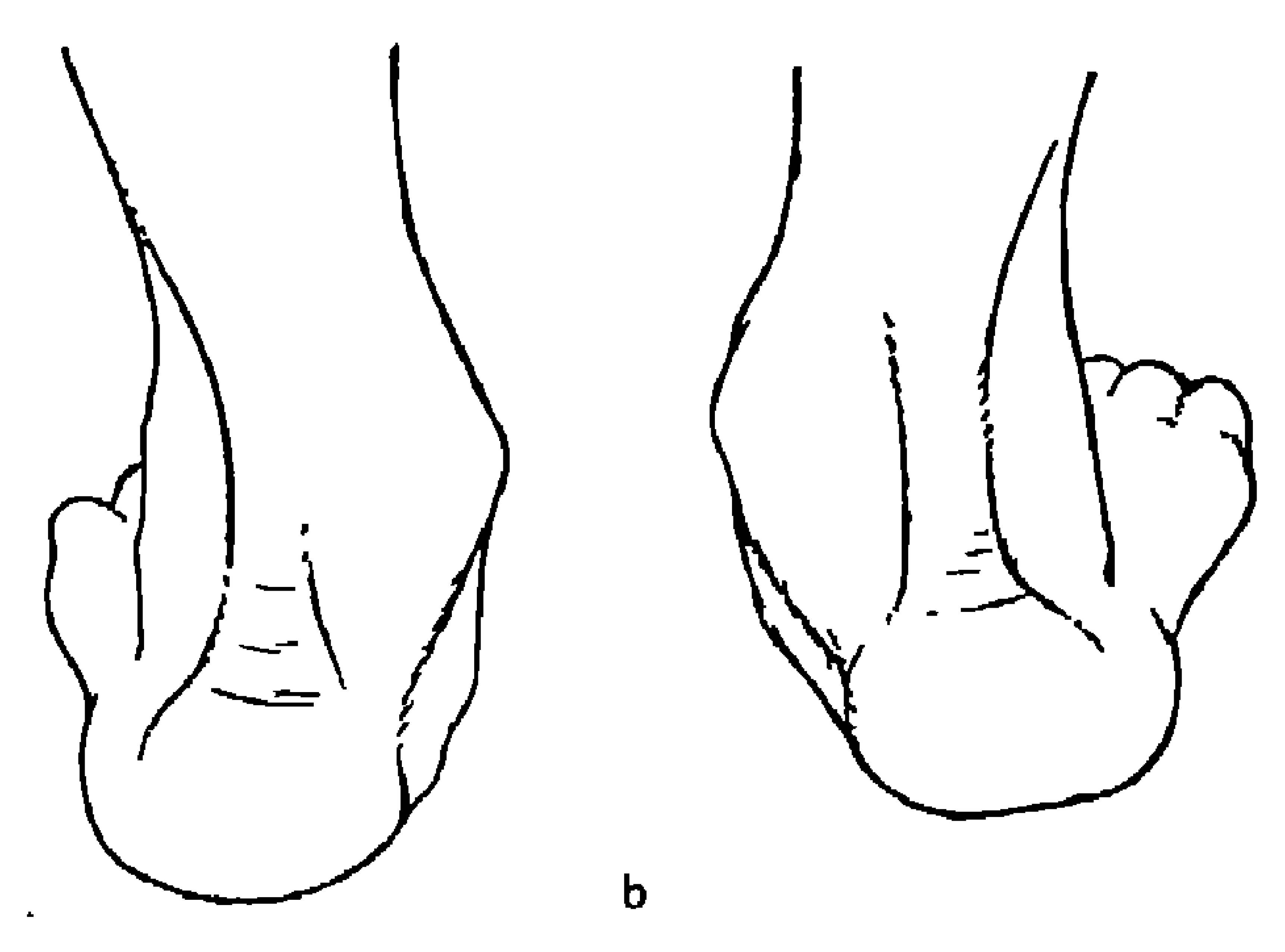
(شكل ٤٣)

(ا) (ب) (ج)

القدم المفلطحه

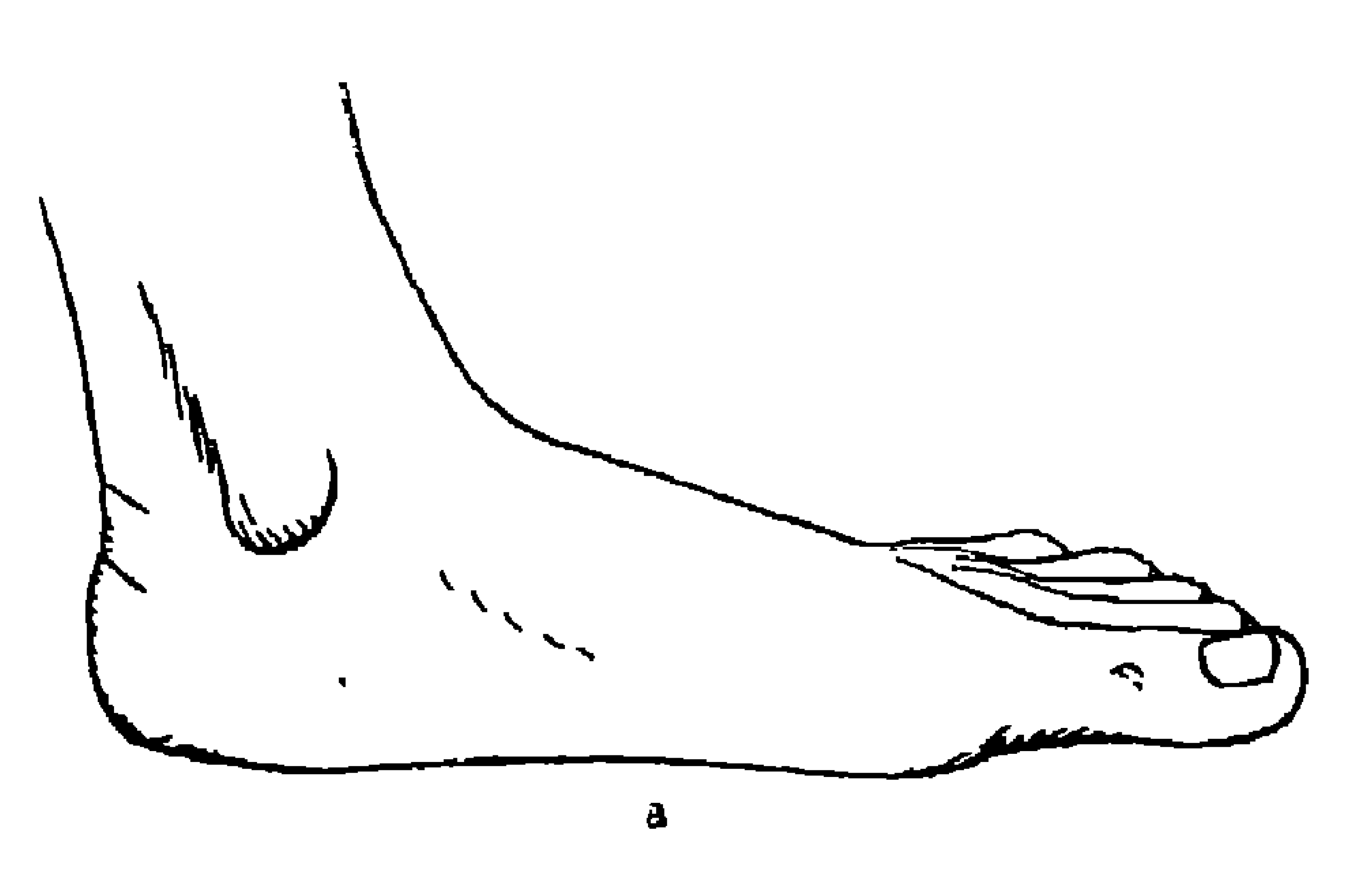
Flat foot

يمكن أن يقال بأن تفلطح القدمين من التشوهات الكثيرة الحدوث بين فئات الشعب ـ أو كما يقال أحيانا بأنه مرض الحضارة ـ فهو تشوه نتيجـــة لهبوط أقواس القدم . مصحوبا باتجاه القدم للخارج . (شكل ٤٤ أ ، ب)



(شكل ٤٤ أ)

ا ــ قدم مفلطحة (من الخلف)



شكل (٤٤ ب)

ب ــ قدم مفلطحه (من الجنب)

التعريف : هو سقوط القوس الطولى للقدم وهو مصطلح علمى يعنى أن الجانب الإنسى من القدم يلاصق الأرض بكامله عند الوقوف، ولقوس القدم أهمية كبرى بالنسبة لقدرة الجسم على القيام بالنشاط الجسمانى المطلوب وخصوصا للرياضيين حيث يقومون بمجهود عضلى خاص لا يستطيع القيام به إلا إذا كان الجسم سليما فى كافة أجزائه من أقواس وعظام وعضلات ومفاصل القدم ـ وفى إستطاعته القيام بأى عمل عضلى بدون حدوث ألم .

قوس القدم

من مقومات اللياقة البدنية العامة للجسم سلامة قوس القدم . ولهذا التقوس أهمية خاصة فى مرونة الحركة وسهولتها وفى تحمل الصدمات والمؤثرات الخارجية عند المشى والقفز . وذلك لتعدد مفاصله التى تمتص الصدمات التى تقع على القدم . كما أن لقوس القدم أهمية خاصة أخرى إذ أن فى تجويفه تمر أعصاب وشرايين وأوردة القدم المختلفة . وبذا يقيها هـــذا التقوس من ضغطها بين الأرض وعظام القدم .

شكل تقوس القدم :

يمكن وصف قوس القدم بأنه تقوس طولى وعرضى ـ التقوس الطولى أكثر وضوحا وأكثر إتساعاً فى الناحية الإنسية عنه فى الناحية الوحشية ـ والتقوس الطولى واحد إنسى وآخر وحشى .

العوامل التى تحفظ قوس القدم :

١) شكل العظام وطريقة تمفصلها .
٢) الأربطة العديدة القوية التى تربطها .
٣) بعض العضلات وأوتارها .
٤) بعض الصفاقات .

فوائد القوس :-

١) يساعد على إمتصاص الصدمات الواقعة على القدم نتيجة لسقوط وزن الجسم على القدم أثناء القفز والجرى .

٢) يعتبر من مقومات الجسم الرياضى ويساعد على سرعة الحركة ومرونتها.

٣) تقوية هيكل القدم ليستطيع إحتمال وزن الجسم .

٤) يحفظ الأوعية الدموية والأعصاب التى بأخمص القدم عن وزن الجسم وضغطها عليه .

أسباب فلطحة القدمين وأنواعها

١) فلطحة القدم الخلقية:ـ وهى فلطحة يولد الطفل بها وهى نادرة ـ وقد تكون بسبب قصر فى وتر أكيلس ـ أو قصر فى العضلات الباسطة للقدم أو موروثة فتحدث فى بعض العائلات بدون سبب واضح .

٢) فلطحة فى الأعوام الأولى من الطفولة .

٣) فلطحة القدم القوامية : وهى نتيجة لخلل فى توازن القدم

٤) فلطحة عظمية . أى نتيجة لإصابة العظام كما يحدث فى حالات الحوادث ككسر فى عظم القدم أو عنق العظم الزورقى أو نتيجة لإلتهاب صديدى أو سل لعظام القدم .

٥ ـ فلطحة نتيجة لشلل عضلات القدم :-

أى نتيجة لإصابة العضلات كما فى حالات الشلل وخصوصاً شلل الأطفال .

٦ ـ فلطحة مرضية :ـ وتأتى نتيجة لأمراض أو إصابات ينتج عنها ضياع الأقواس ـ كمرض الكساح ـ أو نتيجة لإصابة الأربطة كما يحدث فى حالات

تمزق أربطة أخمص القدم أو إلتهابها التهابا صديديا أو روماتزميا . فإن احتفاظ القدم بقوسه الطبيعى يعتمد على الأربطة التى تمسك عظام القدم بعضها ببعض .

التفلطح القواصى وأسبابها :

تنتج بسبب فقد التناسب بين ثقل الجسم والنمو وعضلات القدم . فنتيجة لعدم التوازن بين الثقل الذى تقوم بحمـــلة القدمان وقوة احتمالها تؤدى إلى تفلطح القدمين ـ هذا الخطأ فى نسبة التوازن بين قوة القدمين وحمل الجسم تؤدى إلى تغيير شكل القدمين ثم بالتالى إلى ضعف القدرة على تحمل ثقل الجسم .

وهذا النوع هو الأكثر شيوعا فى فلطحة القدمين وأهم أسبابه :

١) ضعف التـوتر العضلى العام ـ ويظهر ذلك بعد فترة طويلة من المرض أو بعد الولادة ـ أو لعدم نمو العضلات طرديا مع نمو الأنسجة الأخرى للجسم أثناء فترة النمو السريع أو نتيجة لضمور عضلات الساق بعد إصابة شديدة له .

٢) تكرار القفز من ارتفاعات كبيرة وخصوصا على الأرض الصلبة يسبب الشد على محتويات القوس وخصوصا الأربطة ويسبب حدوث ألم شديد فى رءوس الأمشاط والجزء الذى يليه من نعل القدم فيمنع اللاعب من استعماله فتضعف العضلات نتيجة لعدم الإستعمال .

٣) الرقود فترة كبيرة فى الفراش يسبب ضعف وخمول العضلات الغير عاملة ، ومن بينها العضلات الحافظة لقوس القدم ، وعند الإبتداء فى الوقوف والسير يحتاج المريض لقوة أكبر مما لديه من العضلات ليحافظ على قوس القدم ، ويلاحظ أنه عادة بعد فترة رقود طويلة فى الفراش يحدث قصر فى عضلات سمانة الساق يتسبب من قلة الوقوف . وأنه يوجد انثناء فى رسغ القدم لأسفل بصورة مستمرة

ويقرب منشأ عضلات السمانة إلى إندغامها ، وأيضا نتيجة لإرتخاء العضلة القصبية الأمامية المقاومة للجاذبية الأرضية .

٤) نتيجة إرهاق مهنى وذلك فى الأشخاص الذين يقومون بأعمال تضطرهم للوقوف مدداً طويلة أو المشى لمسافات طويلة وخصوصا عندما يحدث هذا فى سن النمو .

ويظهر ذلك بين المدرسين والمدرسات ورجال الشرطة والجنود والممرضات والخبازين والمكوجية والحلاقين والجرسونات وعمال المصانع والبائعين وأحيانا ست البيت ، وأيضا من تضطره وظيفته إلى التغيير فجأه من عمل كتابى إلى عمل يتطلب الوقوف أو السير لمدة طويلة .

٥) نتيجة إرهاق رياضى خصوصا بعد فترة طويلة من الاسترخاء العضلى الكامل أى بعد فترة طويلة لا تزاول فيها الرياضة .

٦) نتيجة السمنة الطارئة ـ فزيادة وزن الجسم زيادة طارئة غير طبيعية كما فى حالة البدانة الزائدة أو فى حالة الحمل تصبح العضلات ضعيفة نسبيا وغير قادرة على الوزن الجديد ، ويظهر هذا النوع فى السيدات عند سن اليأس ، وهى الفترة التى يزداد فيها الوزن نتيجة لتغيرات هرمونية حتمية .

٧) نتيجة إرهاق لعضلات القدم لوجود تشوهات فى الجذع أو أحد الطرفين السفليين وينتج عن ذلك القاء عبء حمل الجسم على طرف واحد .

ونظراً لأهمية فلطحة القدمين بالنسبة لحركة الإنسان يحمل بنا أن نوجه عناية خاصة الى النقط الآتية :

١ - الحذاء :

يجب أن يختار الإنسان حذاء مريحا بدون التقيد بالموضة ، وبالنسبة للأطفال

يجب أن يتغير الحذاء مع نمو القدم حتى لا تجهد عضلات الساقين كذلك الجوارب الضيقة تحد من حركة أصابع القدم نتيجة للضغط عليها .

وبالنسبة لموضة الاحذية الحديثة فلها عيوب كثيرة أهمها ضيق الطرف الأمامى الذى يتسبب فى إزاحة ابهام القدم للوحشية . مع تشويه بقية الاصابع كذلك عدم ليونة الجلد خصوصا النعل فيتسبب فى ضمور عضلات أخمص القدم . فيحسن أن تكون الأحذية ذات نعل مرن غير صلب حتى تسمح لأربطة وعضلات الرجلين والقدمين بحرية الحركة .

٢) ننصح أيضا بأن يترك الأطفال الصغار يلعبون حفاة الأقدام بقدر الامكان ولكن ليس على أرض صلبة . ولكن على أرض تساعد على تدريب عضلات أخمص القدم وأحسنها الأرض المغطاة بالنجيل .

٣) يجب ألا يرغم الأطفال الصغار على الوقوف والمشى مبكرين لحين أن يبدأوا هم بذلك عندما يتمكنون من الوقوف ثم المشى حتى تكون قوة احتمال القدمين متكافئة .

٤) يجب أن تراعى راحة الأطفال مباشرة عندما يشعرون بالتعب بعد الوقوف أو المشى وكلما أرغموا على ذلك مدة أطول برغم شعورهم بالتعب يضعف ويقلل من قوة تحمل القدمين .

٥) السير بطريقة خاطئة لإبعاد القدمين ينتج عنها سقوط ثقل الجسم على القوس الطولى الإنسى فيهبط . والطريقة السليمة هى المشى دائما والقدمان متوازيان .

أعراض المرض وشكوى المريض .

١) يشعر الشخص بآلام فى الساقين والقدمين عند الوقوف أو المشى .

ويحس بنقص الآلام عند الراحة أو يتلاشى بعضها أو كليا . ويحس بالآلام أكثر في قوس القدم الطولى وفى عظام مشط القدم وبالأخص فى الجهة الإنسية . والألم أشد أثناء الوقوف عنه أثناء المشى . فأثناء الوقوف تسترخى العضلات ويقع كل ثقل الجسم على الأربطة الضعيفة ويشعر المريض أيضا بالألم فى كل القدم .

(على ظهر القدم والبروز الإنسى أى الكعب الإنسى وعند الجهة الإنسية للعقب) . وقد تكون أيضا فى الساقين والركبة أو الطرف العلوى للرجل أو فى الفخذ أو فى العجز أو الظهر .

٢) فى حالة شدة التفلطح نلاحظ هبوط القوس الطولى للقدم مصحوبا باتجاه القدم للخارج وبروز فى الكعب الإنسى . وإذا نظرنا من الخلف نلاحظ عدم توازى وترا أكيلس فيظهر تحدب فى الوتر للداخل . وهذا نتيجة لتعرض أربطة القدم وخصوصا الإنسية منها لإرهاق مستمر وغير طبيعى ينتهى باستسلام هذه الأربطة واستطالتها واتساع المسافة بين عظم العقب والعظم الزورقى مما يسمح لرأس العظم القنزعى بالانزلاق للأمام وأسفل والإنسية . وينتج بالتالى ضياع تقوس القدم وبروز عظام الرسغ على الناحية الإنسية للقدم .

٣) فى الدرجات الأولى للمرض تزول الفلطحه بمجرد رفع القدم عن الأرض أى بمجرد رفع ثقل الجسم عن القدم . وبمضى الوقت تتكون التصاقات حول الأربطة الضعيفة تثبتها فى وضعها الجديد وبالتالى يثبت التشوه .

٤) التعب المبكر . وهو يصاحب الألم فى الحالات الأولى بعد مجهود صغير .

٥ إذا ضغط على بعض الأمكنة بالقدم يتألم المريض (كحدبة العظم الزورقى وتحت رأس عظم المشط الأول) .

٦) زيادة عرق القدم .

٧) يؤدى الألم فى الحالات المبكرة إلى التضاقات حول المفاصل أو بداخلها. أما فى الحالات المتأخرة فيؤدى إلى صلابة القدم أى يفقد المريض القـــدرة على تحريك قدمه حركات حرة فى أى اتجاه ـ وفى الحالات المتقدمة قد يصعب تحريك القدم .

٨) تتغير طريقة السير . فلا يرحب المريض برفع عقبه أثناء المشى خوفا من الألم الذى ينتج عن مط أربطة أخمص القدم . ولذلك فهو يرفع قدمه مرة واحدة . أى العقب وبطن القدم والأصابع فى وقت واحد مما يجعل المشية متثاقلة غير رشيقة .

فحص المريض : ـ

١) يجب فحص المريض بنظام حتى لا تضيع بعض التغييرات مهما صغرت .

٢) ملاحظة مشية المريض وطريقة وقوفه . فمن الوقوف فتحا النظر من الخلف لملاحظة الجزء الخلفى للقدم .

٣) ملاحظة تشوه الحذاء وتآكله . ففى حالات تفلطح القدم يتآكل نعل الحذاء على الجانب الإنسى كذلك يزداد بروز الحذاء على نفس الجانب

٤ ـ ملاحظة شكل القدم : ـ

ا ـ يظهر أعرض وأطول من العادة أو من القدم الأخرى.

ب ـ يلاحظ درجة إنحراف القدم للخارج وميله للداخل . وتظهر هذه الملاحظة أكثر إذا نظرنا للمريض من الخلف

حـ ـ كما يلاحظ زيادة بروز العظام الإنسية على الجانب الإنسى

د ـ ثم يلاحظ درجة ضياع قوس القدم وفلطحته . ويمكن قياس درجة الفلطحة بطبع القدم المبتلة أو المبدرة على الأرض . وذلك بأن يطلب

من المريض أن يقف على لوح خشبي به بودرة مسطحة ثم ينتقل للوقوف على لوح خشبي آخر نظيف . ثم نلاحظ آثار قدمه المطبوعة على اللوح الخشبي . ونستطيع التمييز بسهولة بين القدم السليمة والمشوهة بملاحظة الحرف الإنسى للأثر .

٥) ملاحظة من الخلف الخط الساقط رأسيا من منتصف الحفرة المقبضية إلى أسفل الذى يمر فى الحالة العادية فى منتصف عظم العقب أو منتصف وتر أكيلس بينما يقع للانسية من هذا الوتر فى حالة الفلطحة . (شكل ٤٥)



شكل ٤٥

٦) تختبر مرونة مفصل رسغ القدم والأمشاط والأصابع قسريا . والإعاقة فى الحركة قد تكون مصحوبة بتقلص فى العضلات وخصوصا العضلات الشظيية

الدرجـــات

هذا التشوه كغيره من تشوهات الجسم يمكن تقسيمه إلى ثلاث درجات :

١ — الدرجة الاولى

ا — التشوه القوامى (ويمكن للمريض إصلاح الوضع بنفسه)

ب — مرحلة الإنتقال(ويحدث تغيير بسيط فى العضلات والأربطة مصحوبا بالألم)

٢ — الدرجة الثانية :-

وهى مرحلة حدوث التشوه البسيط فى العظام . ويلاحظ تقلص وانقباض فى العضلات . ولا يستطيع المريض إصلاح وضع القدم بنفسه .

٣ — الدرجة الثالثة :

وهى مرحلة إلتهاب القدم . فيحدث تشوه فى العظام . وتشوه فى المفاصل مع تصلب وتوتر كامل بالقدم .

العلاج الطبيعى

نظراً لأهمية العلاج الطبيعى بالنسبة لتشوه فلطحة القدمين من الدرجة الأولى . وهى المرحلة التى يمكن التأثير عليها بالطرق الطبيعية للوصول إلى نتيجة حسنة . فسيكتفى بشرح هذا الموضوع للحالات من الدرجة الأولى حيث يمكن أيضا استخدام التمرينات العلاجية بطريقة مبسطة للاطفال وفى دور النمو .

أما التشوه من الدرجة الثانية أو الثالثة فتحتاج الى طرق أخرى إضافية وخصوصا الجراحة بالنسبة للدرجة الثالثة . نظراً إلى وصول التشوه إلى مرحلة الإلتهاب والتصلب الكامل .

العلاج الطبيعى للدرجة الأولى :

أ ـ مرحلة التشوه القوامى : نتيجة لاستمرار الوقوف على القدمين يزيد العبء على العضلات الرافعة للأقواس حيث أنها تنقبض انقباضا عضليا ثابتا مما

يؤدى إلى الإجهاد فالضعف مما يترتب عليه عدم قدرتها على القيام بوظيفتها فى رفع القوس . فيزيد العبء على الأربطة المحافظة على القوس . فتبدأ هى الأخرى فى الإجهاد وتنتهى بشدها واستطالتها نتيجة لعدم قدرتها على الصمود فى وظيفتها بدون مساعدة العضلات لها . فيبدأ إحساس المريض بالألم نتيجة لهذا الشد ويلاحظ أن إحساس المريض بالألم يبدأ فى الرباط اللولبي ويمتد إلى الجزء السفلى من الكعب والجزء الأمامى السفلى من الساق ، حتى هذه المرحلة فقوس القدم لايزال موجوداً ، وقد يحدث ورم حول الكعبين الإنسى والوحشى يتسبب من زيادة إفراز الحفظة نتيجة لإجهادها .

العلاج :

١) يثبت القدم برباط ضاغط لعدة أيام لتساعد الأربطة وتريحها بعد الإجهـــاد .

٢) تنشيط الدورة الدموية بالقدم بواسطة التدليك المسحى العميق فى اتجاه الدم الوريدى لتعمل على زيادة وصول الدم الشريانى المحمل بالغذاء للعضلات والأربطة والأنسجة تحت العلاج لتزيل آثار الإجهاد وتزيد النشاط الوظيفى لها .

٣) حمامات ساخنة للقـــدم لتنشيط الدورة الدموية وازالة التعب واعداد العضلات لتقبل النشاط العضلى لها ، ويمكن تطبيق الحمامات الباردة والساخنة لنفس الغرض ، ويبدأ بالماء الساخن وتنتهى بالماء البارد . فيتغمس القدم فى الماء الساخن لمدة دقيقتين ثم ينقل الى المـاء البارد لمدة دقيقة ، ويكرر غمسها عدة مرات ثم تجفف وتأخذ فترة من الراحة .

٤) تمرينات لتقوية عضلات الطرف عامة والرافعة لقوس القدم خاصة .

٥) ارتداء حذاء طبي ويلاحظ فيه التالى :

أ ـ أن يكون فى نفس حجم قدم المريض ، فلا يضغط مقدمة الحذاء على أصابع القدم .

ب ـ أن يكون الحذاء عريضا ومستقيما ابتداء من منتصف الحذاء الى مقدمته من الناحية الإنسية .

جـ ـ أن يكون ارتفاع كعب الحذاء مناسبا للسن والجنس ، فيشترط ألا يكون عاليا لارتفاع يدفع بالقدم للأمام فيضغط على مقدمة الحذاء ، ولذلك يفضل أن يكون ارتفاع الكعب حوالى ٢سم وألا يزيد بالنسبة للإناث عن ٥سم .

د ـ وجود ساند لقوس القدم الطولى على الناحية الإنسيه .

٦) يمنع المريض من الوقوف ، واذا لزم لفترات قصيرة فيجب أن تكون القدمان متوازيتان .

٧) يشجع المريض على السير بالطريقة السليمة ، بحيث تكون القدمان متجهتان على الدوام الأمام ، مع ملاحظة أن السير والقدمين فى وضع الميل للداخل يزيد من العبء الواقع على قوس القدم .

٨) زيادة وزن الجسم تزيد من العبء على قوس القدم ، فيجب اقلال الوزن أو على الأقل تثبيته أو زيادة قوة عضلات القوس بدرجة تتناسب مع وزن الجسم .

ب ـ مرحلة الانتقال :

الهدف من العلاج :

١) التخلص من الألم .

٢) تجنب حدوث المضاعفات وعدم زيادة التشوه .

٣) العودة بالقدم إلى أقرب شكل للوضع التشريحى .

٤) التخلص من الأورام إذا وجدت وتحسين الدورة الدموية وزيادة تغذية العضلات .

٥) إصلاح طريقة المشى .

٦) تقوية العضلات المحافظة على أقواس القدم .

٧) مرونة المفاصل .

خطة العلاج وطرقها :

١) إرتداء حذاء طبي مناسب ، وتراعى نفس التعليمات السابقة مع إضافة رفع النعل من الناحية الإنسية حوالى ½ سم . (وتقوية الحد الداخلى من جدار الحذاء) لتجنب ميل القدم للداخل أثناء الوقوف أو المشى ، ويجب أن يكون الحذا مريحا مناسبا لمقاس القدم وألا يكون ضاغطا على أى من مكونات القدم ، ويراعى أيضا ألا يكون شديد الصلابة أو ثقيلا .

٢) الراحة فى حالة الإجهاد للعضلات والأربطة .

٣) التدليك فى حالة ألم القدم .

٤) كمادات ساخنة للتخلص من الألم والأورام إذا وجدت .

٥) تمرينات ارادية لتقوية العضلات الضعيفة .

٦) تمرينات المشى .

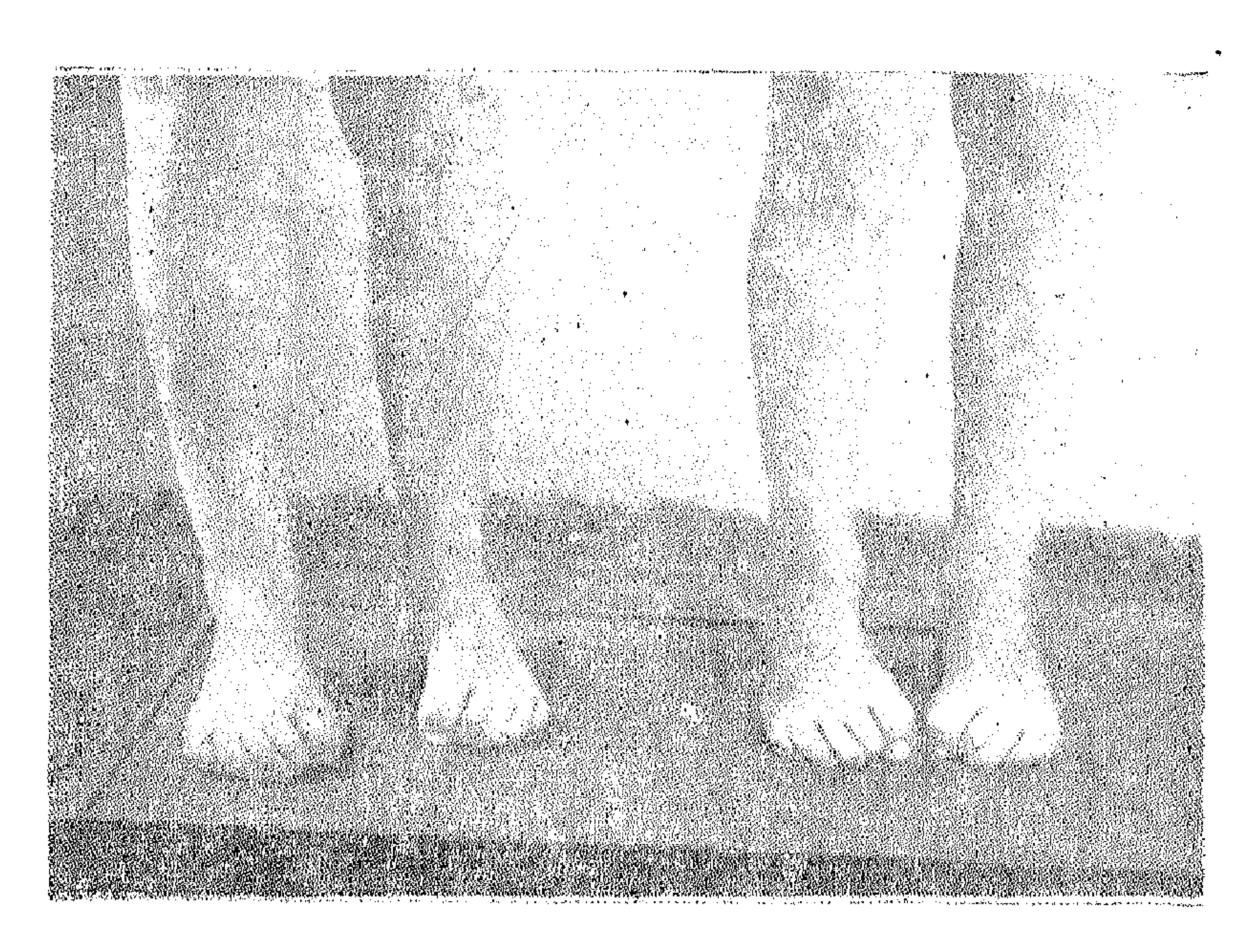
٧) تمرينات التوافق .

التمرينات العلاجية

لغرض تقوية العضلات العاملة على مفاصل القدم والأصابع والرافعة لأقواس القدم خاصة .

١ — من وضع الوقوف :

قبض أصابع القدمين (شكل٤٦)



(شكل ٤٦)

٢) من وضع الوقوف :ـ السير أماما بخطوات قصيرة مبتدئا بالعقب أولا فالجزء الخارجى من القدم ثم الأصابع وأخيراً الإبهام .

٣) السير على حصى أوزلط ـ يتدرج المشى على أحجام كبيرة نوعا ـ ثم أحجام أصغر فأصغر حتى نصل فى نهاية السير على رمل ناعم .

[يصلح هذا التمرين للاطفال]

٤) (جلوس طويل . سند اليدين على الأرض) لمس قصبة الرجل الممتدة بأصابع القدم الأخرى وتمريرها بقوة ، إبتداء من الكعب الإنسى الى الركبة مع قبض أصابع القدم .

[يمكن استعماله الركبتين]

(أنظر شكل ٤٢ ضمن تشوه اصطكاك الركبتين)

٥) (جلوس القرفصاء . بطن القدمين على الأرض) سحب الحبل بالقبض عليه بأصابع القدمين . (شكل ٤٧)

[يمكن استعماله للأطفال]



(شكل ٤٧)

٦) (جلوس القرفصاء . بطن القدمين على الأرض . كرة طبية بين القدمين) القبض على الكرة الطبية ورفعها عن الأرض بالجزء الأمامى من القدم مع بقاء العقبين على الأرض .

٧) الوقوف بقدم واحدة على كرة طبية . (شكل ٤٨)

٨) (جلوس القرفصاء . سند اليدين على الأرض) إلتقاط قطع حجارة



(شكل ٤٨)

صغيرة ببطن أصابع القدم ورفع الرجل عاليا . (شكل ٤٩)

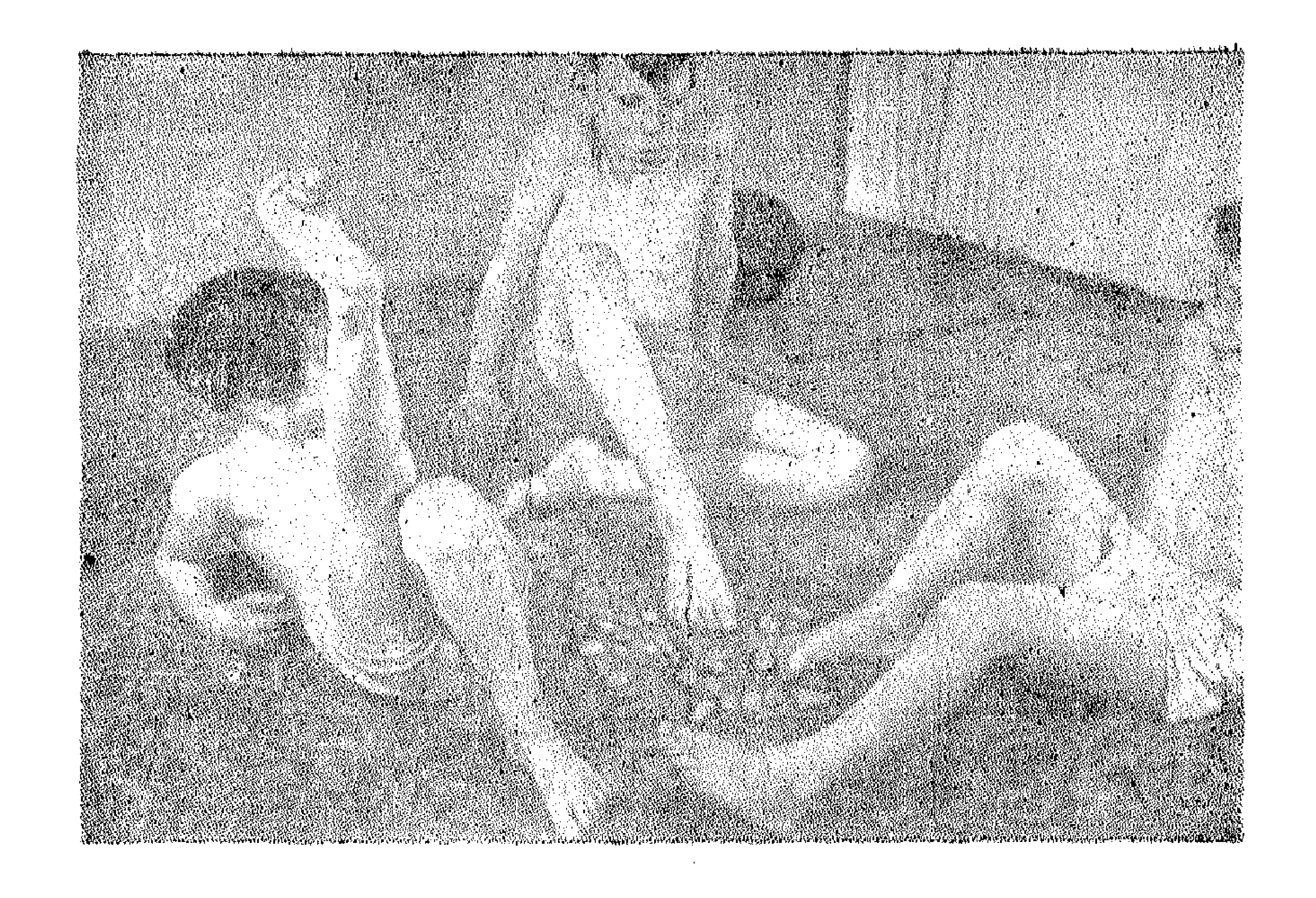
(يمكن استعماله للأطفال)

ويؤدى هذا التمرين بالقدمين بالتبادل أى مرة بالقـــدم اليمنى ثم مرة بالقدم اليسرى .

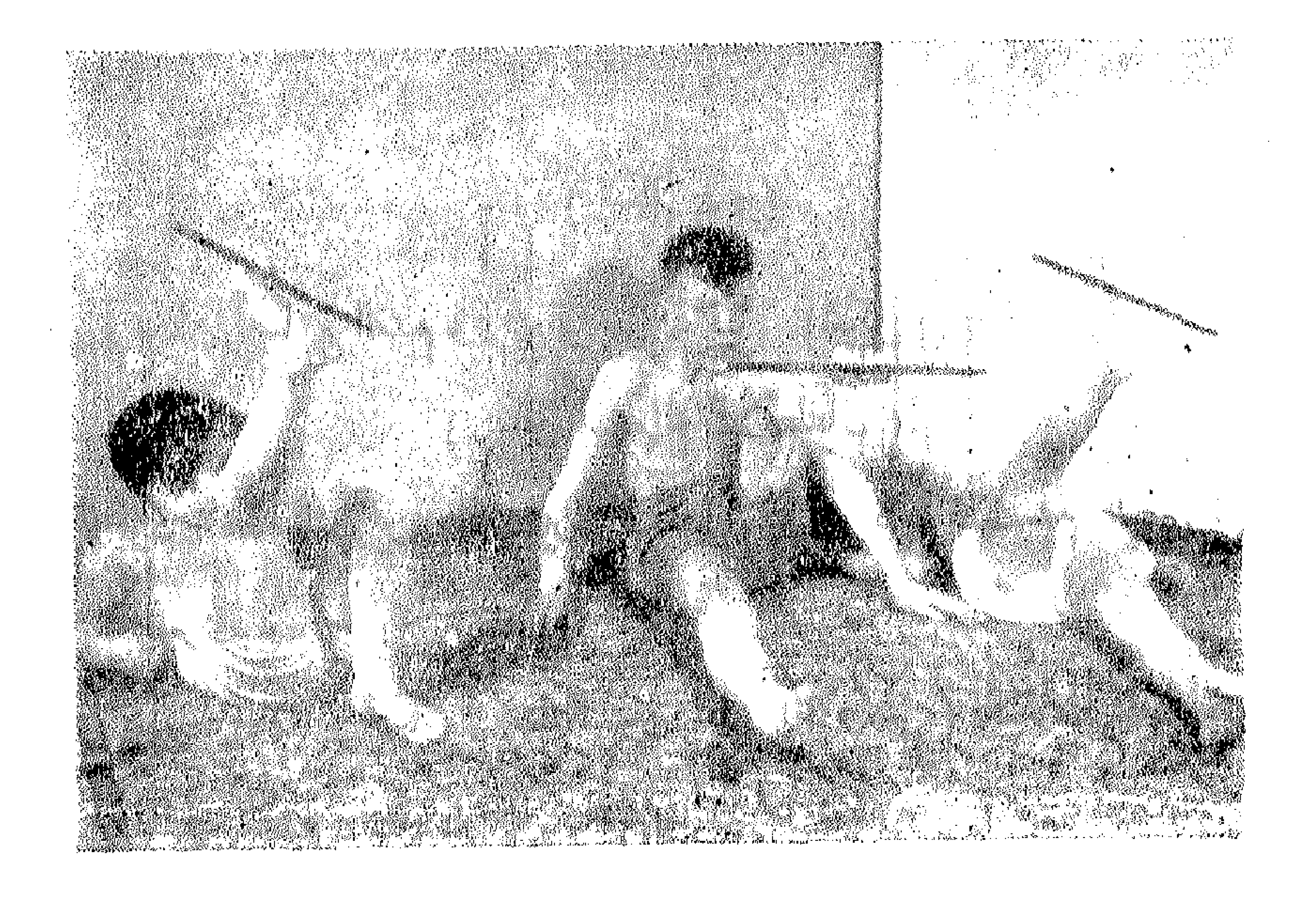
٩) (جلوس القرفصاء . سند اليدين على الأرض) التقاط عصا متوسطة ببطن أصابع القدم ورفع الرجل عاليا . (شكل ٥٠)

(يمكن استعماله للأطفال)

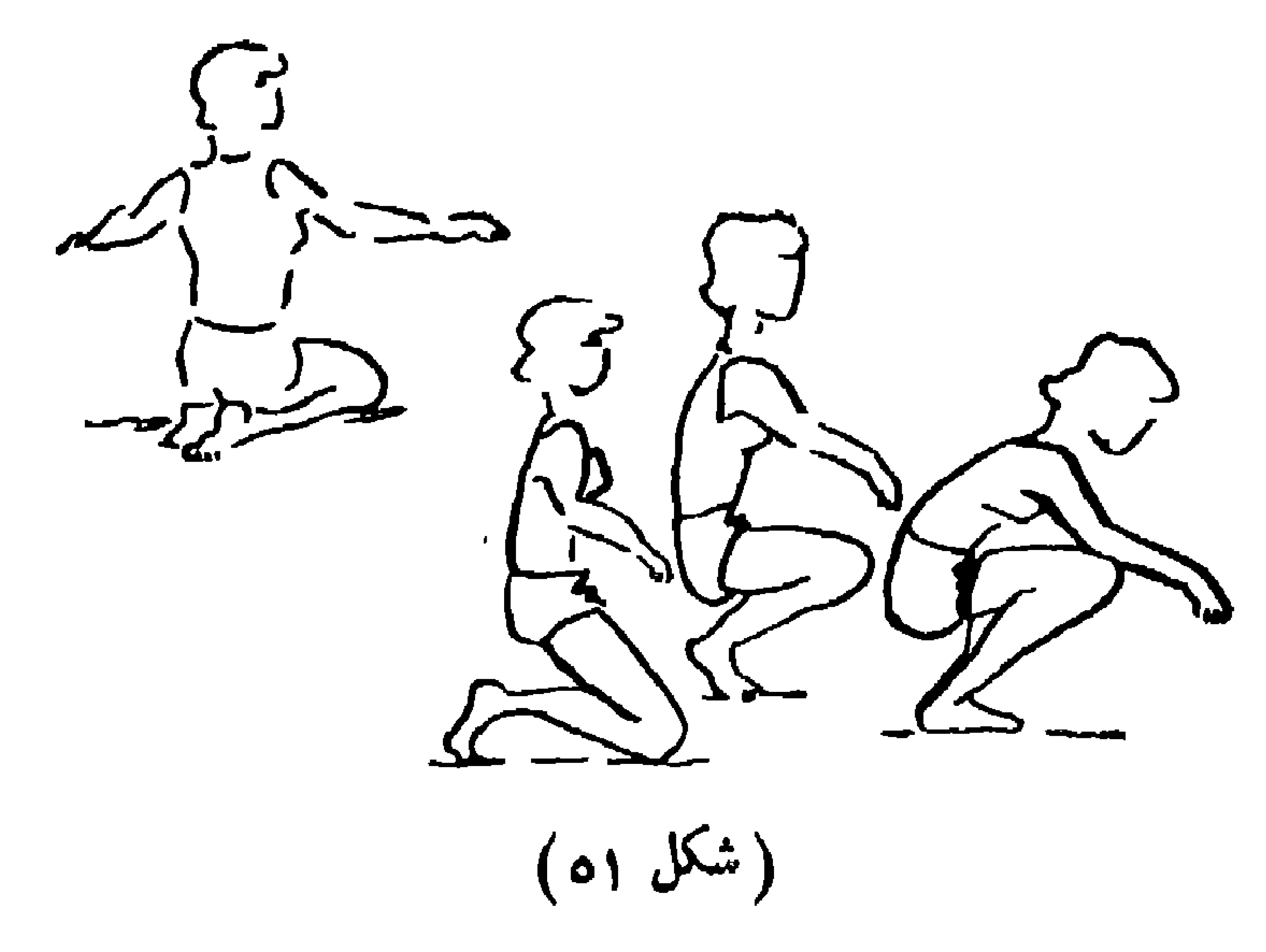
ويؤدى هـذا التمرين أيضا بالقدمين بالتبادل .



(شكل ٤٩)

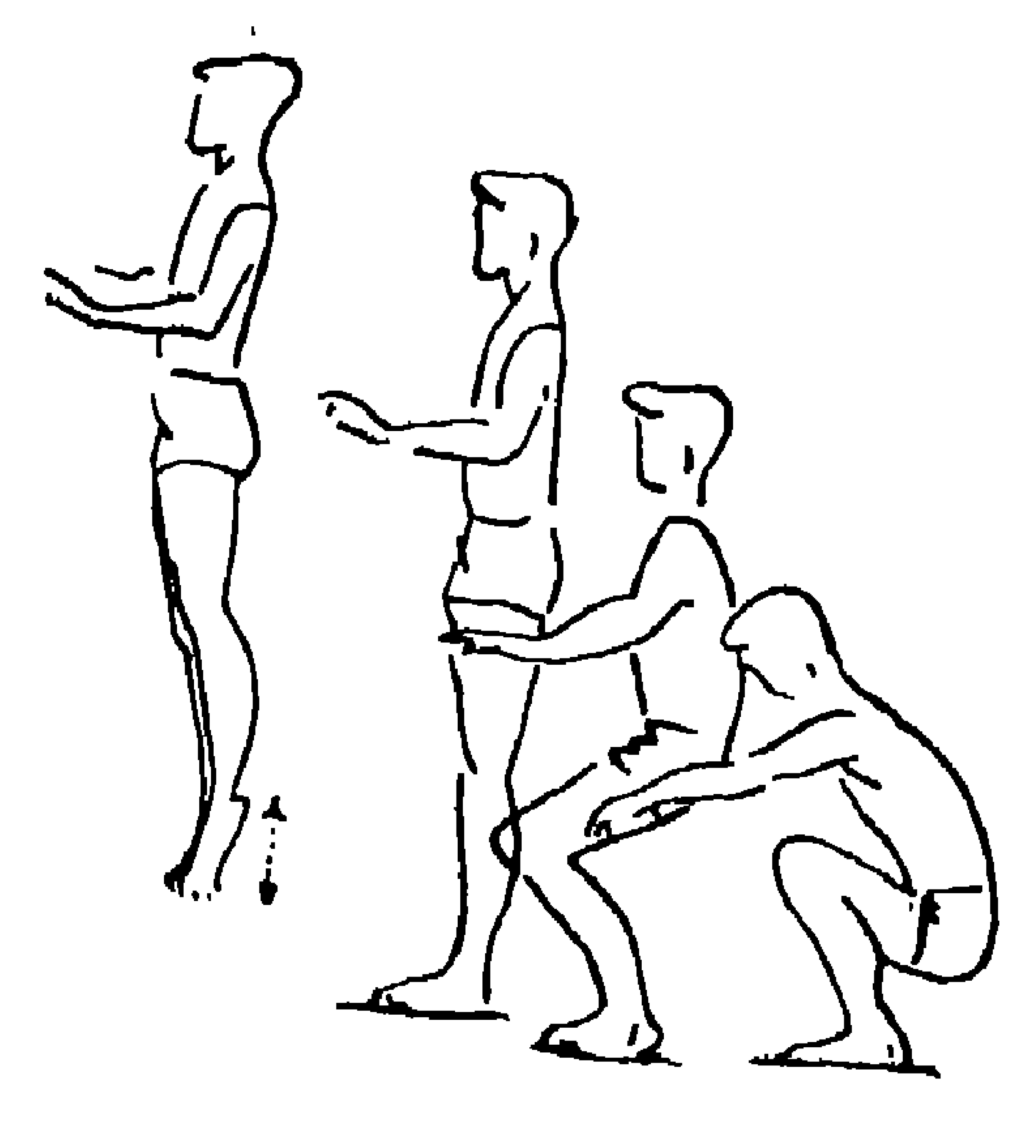


(شكل ٥٠)



(شكل ٥١)

١٠) (جلوس الجثو) التغيير من هذ الوضع إلى الجلوس على بطن القدمين بدون مساعدة اليدين . (شكل ٥١)



(شكل ٥٢)

١١) (وقوف على المشطين . الذراعان أماما) التغيير من هذا الوضع إلى الجلوس على القدمين بدون مساعدة اليدين، مع ملاحظة ضم الركبتين أثناء تسلسل الحركة (شكل ٥٢)،

الباب الرابع

التدليك الرياضى

التدليك الرياضى

لمحة عامة عن التدليك

من المعروف أن التدليك قديم قدم البشرية وقد ظهر ذلك من الرسومات والحفريات المتخلفة من شعوب العصر القديم المتحضره سواء فى الشرق أو فى الشرق الأدنى وأواسط افريقيا. فقدمارس هؤلاء القدماء حركات التدليك ضمن طقوسهم الدينية كما مارسوه فى العلاج ، وقد وصل الينا من الرسومات والنقوش عن مصر القديمة الفرعونية.

وعمليات التدليك كثيرة متنوعة تعترض حياتنااليومية سواءفى العصر القديم أو الحديث فالاهتزازات التى تحدث من وسائل المواصلات والنقل والتى تنتج ايضا من الطرق غير الممهدة ما هى الا عمليات تدليك وقد تطورت الحركات القديمة التى كان يؤديها القدماء كاستخدام اليد برفق على جزء ملتهب او دلك الجلد الى عمليات التدليك الحديثة.

كما أن عمليات التدليك قد عرفت فى الصين منذ عام ٢٧٠٠ قبل الميلاد عندما كان يقوم التلميذ بتدليك أقدام السيد .

وقد اهتم اليونانيون اهتماما كبيراً بمسائل التجميل الجسمى وكانوا فى ذلك من اكثر شعوب العالم اهتماما به فانتشر بذلك بين جميع طبقات الشعب وكان يؤدى على يد الخبراء والكهنة والعبيد .

وفى روما انتشر استخدام التدليك بين الاطباء وكانوا يستعلون الزيت فى تدليك البطن فوق المعده والامعاء لمدة طويلة وبقوة حتى يستريح المريض .

هذا عن العصور القديمة أما فى العصور الوسطى قد أصاب الطب إنهيارا وتأخرآ فى فنونه وتبع ذلك عمليات التدليك. وبعد تلك الفترة من الركود والتأخر جاء عهد إحياء العلوم والفنون فى جنوب وغرب أوروبا فبدأ التدليك ينتشر ويذاع عن طريق حمامات البخار

وفى القرن التاسع عشر ظهر تطور كبير فى العلوم والطب وبالتالى فى التدليك فقد اهتم به الناس لعلاج بعض الأمراض كالروماتزم وممن اهتموا به أطباء جيش نابليون الذين كانوا يهتمون بالحمامات البخارية التركية فى مصر، وبعد ذلك انتشر فى انجلترا وغيرها من البلدان، وقد ظهرت له مدارس كثيرة منها مدرسة لنسج بالسويد. ومما ساعد على انتشار التدليك فى اواخر القرن التاسع عشر إنتشار الكهرباء.

وقد جاء فى رسومات ونقوش الاقدمين انهم كانوا يقومون بدهان وتدليك اجسام اللاعبين قبل المباراة بالاولمبياد وكان يقوم بتلك العملية نوع معين من أطباء الرياضة مما يبدأ معه الحديث عن بداية التدليك الرياضى. ففى سنة ١٩٢٨ حقق السباحون اليابانيون فى خلال الألعاب الأولمبية بمدينة امستردام نجاحا ملحوظا كما حققوا فى سنة ١٩٣٦ اثناء الالعاب الرياضية بمدينة برلين نجاحا باهرآ وكانت أول دولة يصطحب لاعبوها المدلكين الرياضيين الذين كانوا يزاولون التدليك خلال مدة الاولمبياد. ومنذ ذلك التاريخ تنبة العالم وخصوصا عالم الرياضة الى أهمية التدليك الرياضى الذى بدأ يتطور تطورآ عظيما. فالتدليك اليوم يساهم بطريقة فعالة فى رفع المستوى الرياضى وأنه يشكل عاملا مهما فى صحة الرياضى. فاصبح المدربون والرياضيون يقدرون التدليك حق قدره الأمر الذى جعله يحتل مكانا مرموقا فى مجال الأداء الرياضى والعلاج الطبيعى.

فسيولوجية العمل العضلى وفسيولوجية التعب

تتكون الياف العضلة بنسبة تتراوح ما بين ٧٨ الى ٧٩ فى المائة من الماء وتكون البروتينات التى تفوق نسبتها نسبة الكربوهيدرات والدهنيات الجزء الأكبر من الربع الباقى . وبالرغم من ذلك فان للكربوهيدرات والدهنيات اهميتها لحركة العضلة اذا ما استهلك جسم الانسان كل ما هو احتياطى من هذه المواد واذا لم يتحقق ما يعوضها .

وطبيعى ان يكتسب الجسم نشاطه لحركة العضلات من هدم وبناء ثلاثة مواد لاداء وظيفتها وهى مادة الجليكوجين ، ومادة ثلاثى فوسفات الادينوزين ومادة فوسفات الكرياتين . واهم هذه المواد التى تولد الطاقه اللازمة هى مادة الجليكوجين . وعن طريق بناء مادة الكربوهيدرات المكتسبة بالتغذية (السكر والنشويات) وغيرها المكونة فى الكبد تكون تحت تصرف احتياج خلايا العضلة على شكل جلوكوز . وتتحلل مادة الجليكوجين عند بداية نشاط العضلة وتنطلق الطاقة التى تعد للعمل ، وينشأ أثناء ذلك حمض اللبنيك ويمكن ان يتحلل حمض اللبنيك هذا إلى ماء وثانى اكسيد الكربون عندما ينتقل الاكسجين خلال الدم ويخرج الجسم ثانى اكسيد الكربون بعد ذلك ثم يتحول ثانيا الجزء الاكبر من حمض اللبنيك الى مادة الجليكوجين ، بينما يستعمل جزء من الطاقة فى أثناء تحلل حمض اللبنيك الى ماء وثانى اكسيد الكربون . ويتحول جزء آخر من الطاقة الى دفء والجزء الثالث كما قلنا الى نشاط ، وتتبع نفس هذه المبادىء عملية الهدم والبناء للمادتين الاخرتين .

وأحد أسباب الاعياء أو التعب هو تجمع نتاج التمثيل الغذائى فى انسجة العضلات اثناء بداية النشاط العضلى عندما لا يوجد اكسجين لتحليل المواد

الأوليه . ولما كان الجزء الأكبر من نتاج التمثيل الغذائى يطرد فى هذه اللحظة فان التعب يحل بصورة أسرع كلما ساء إمـــداد العضلة بالدم وكذلك الاكسجين . وتستقر فى العضلة بقية ضئيلة من هذه المواد عندما يكون سريان الاكسجين جيداً ثم تصبح بالتالى العضلة التى أحسن تدريبها بعد مران طويل متعبة تدريجيا . ويتضح التعب فى انقباض العضلات ببطء التى تتحرك بصعوبة باثارة من مركز الأعصاب . وهذا يعنى أن الإثارة الصادرة عن قوة الإرادة يجب أن تكون أقوى ليتسنى للعضلة أداء العمل ذاته لفترة أطول ويقل تبعا لذلك مط العضلة .

فسيولوجية التدليك

للتدليك أثر ميكانيكى وانعكاسى وكيماوى ونفسى . ويعتمد أثر التدليك هـذا فى واقع الأمر على الاثارة التى تسببها الاعصاب المستقبله الخارجية والفرعية . كما تثير البواعث المحركة التى توجد فى الجلد والعضلات والمفاصل والخلايا الشعورية التى تدفع بالتالى المراكز الملائمة إلى النشاط . وتحقق بذلك توافقـا فى عمـل العضلات والأعضاء الداخليـة والشعور الشخصى وذلك بواسطة الأعصاب السمبثاوية والأعصاب المحركة . كما أن حركة اليدين فوق الجلد تعمل على إفراز مواد كيماوية كمادة الهستامين والاتروبين التى تؤثر على الشعيرات وتعمل على توسيعها وبذلك تتحسن الدورة الدمويه . ويمكن أن تتـأثر الدورة الدموية وعملية تبادل الغـذاء بسبب اثارة هــذه الأعصاب ، وأثناء ممارسة التدليك على أحد الأطراف يمكن أن يتحقق بطريقة غير مباشرة تحسن واضح لعملية الاعدادهذه وكذلك لعملية سريان الدم والقدرة على العمل للاطراف الاخرى ويحقق التدليك سرعة فى انطلاق الدم وبالتـالى دفء بالجلد وفى نفس

الوقت يسهل عمل القلب . وتتحسن وظيفة الجلد كعضو افراز عن طريق التدليك فيزيد نشاط الغدد الدهنية والعرقية فيطرد التدليك بطريقة ميكانيكية الخلايا الميتة لطبقات الجلد . وهذا يحسن أيضا تنفس الجلد ويكون فى امكان التدليك الاسراع من عملية نقل المواد الغذائية والتخلص من نتاجها . كما يكون لهذا الاسراع فى انطلاق الدم فى الاطراف أثره على القلب فلا يلزم له بذلك جهداً كبيراً لكى يتغلب على المقاومة الطبيعية للاوعية الضيقة فى الفروع ، ويوفر بذلك قوة له . كما يحقق هذا تحسن فى سريان الدم فى عضلة القلب حيث تتحسن تبعا لذلك تغذية القلب وقدرتها على العمل . وتسرع أيضا الدورة الدموية عن طريق التدليك كما تسرع الدورة الليمفاوية لاجزاء الجسم المدلكة . والتدليك أيضا مناسب لكى تتحسن الحالة الوظيفية للعضلات وابعاد مظاهر التعب للعضلات بعد الجهد الشديد. فيعمل على استبعاد تراكم حمض اللبنيك الذى ينتج عن عمليات تحلل المواد الكربوهيدراتية فى أنسجة العضلة بعد الجهد الشديد وتتم هذه العملية بصفة ميكانيكية وتتضاءل المقاومة فى الدورة الدموية فى فترة ما بعد التدليك عن طريق القبضات العميقة . وتخف حالة التوتر فى العضلات بواسطة عملية التدليك الخفيف . وهذا يعنى ارتفاع قدرتها بطريقة ملحوظة على الاستجابة للاثارة العصبية . كما يتحقق بواسطة التدليك الكلى عمق فى التنفس ويلاحظ معه فى نفس الوقت هدوء للنبض ، كما تفرز الكليتان كمية أكبر من البول ويتأثر بذلك افراز المواد الازوتية.

ويجب على المدلك الرياضى أن يلاحظ بدقة وأن يراعى الصفات الخاصة لكل فرد من الرياضيين على حده . وبذلك يتمكن من أن يصل إلى الهدف المرجو من التدليك الرياضى وهو خلق الظروف الجسمانية والذهنية عند الرياضي مما ينتج عنه أعلى درجات الأداء .

ونلخص تأثير التدليك بوجه عام فيما يلى : —

التأثير على الجلد :-

١ — تأثير آلى ، التأثير السريع فى اتساع الشعيرات الدموية وهــذا تأثير وقتى (الدفء وتوليد الحرارة) .

٢ — تأثير مزيل للطبقات السطحية لغشاء الجلد ويتخلص من الخلايا الميتة ويفرغ محتويات الغـددالدهنيـة . ويلاحظ أن الجلد هو العضو الاساسي للمس والاستجابة لما فيه من أعصاب طرفيه .

٣ — يجعل الجلد أكثر مرونة وتزول التجعدات . كما يلاحظ أيضا أن جزء من عملية التنفس يتم بطريقة وبدرجة بسيطه بواسطة الجلد .

التأثير على الدورة الدموية —

١ — تتأثر الأوعية الدموية بالجلد والانسجة السطحية فتفرغ مابها عن طريق التدليك المسحى العميق وهو يساعد الدم الوريدى العائد ويحدث نفس الضغط على الاوعية الليمفاوية فيسبب امتصاص اسرع للمواد الغذائية . فالتأثير الفسيولوجى إذا هو لتنشيط تدفق الدم الشريانى للجزء المدلك .

٢ - تنشيط عملية التغذية والإفراز والإمتصاص أى تنشيط عملية التمثيل الغذائى .

٣ - زيادة النشاط الوظيفى فى الجزء أو الأجزاء المدلكة .

٤ - تنشيط عملية التنفس الداخلى .

التأثير على الدورة الليمفاوية :-

التدليك يساعـد على حركة السائل الليمفـاوى كما يساعـد على عملية الترشيح الداخلى للأوعية الليمفاوية ، ويساعد أيضا على المرونة الطبيعيـة للأنسجة وعلى انقباض واسترخاء العضلات وكلها عوامل تساعد على الوظيفة الاساسية للسائل الليمفاوى .

التأثير على الامتصاص :ـ

للتدليك تأثير قوى على عملية الامتصاص داخل الاجهزة الحيوية وحولها .
فتأثير عمليات التدليك على الامتصاص فى البطن أمر هـــام كما تحدث زيادة فى افرازات الغدد الهضمية وبذلك تساعد على الهضم. وزيادة عمليات التمثيل الغذائى والضغط الخارجى على البطن يدفع محتويات الاوعية الليمفاويه للامعاء الدقيقة وفى نفس الوقت يساعدها على امتصاص العصارات الهضمية .

ويعتبر التدليك عامل مساعد فى علاج بعض الحـالات المرضيـة ، كما يعتبر علاجا قائما بذاته فى بعض الحالات الاخرى .

أما التدليك الرياضى فيستخدم فى أصول ثلاثة بالنسبة للرياضيين :ـ

١ ـــ تهيئة العضلات للمجهود الذى سيقوم به فى التمرين .

٢ ـــ العمل على ارتخاء العضلات وعودتها إلى حالتها الطبيعية إذا طرأ عليها أى طارىء أثناء قيامها بالعمل حتى تتمكن من متابعة عملها .

٣ ـــ اراحة العضلات واعادتها إلى ما كانت عليه قبل المجهود.

تعريف التدليك الرياضى :ـ

هو الاتصال الذى يحدث بين يدى المدلك فوق الطبقة الجلدية لجسم الرياضى، وذلك بواسطة الحركات المختلفة التى تؤدى بدرجة من السرعة تختلف احداها عن الاخرى وكذلك بدرجة من القوة المتغيرة لغرض الوصول بمستوى الرياضى نحو الكمال الجسمانى. كما أن التدليك الرياضى وسيلة لا غنى عنها لاستعادة القوة ويساعد فى المقاومة ضد التعب أى يعمل على تأخيره. كما يستخدم التدليك الرياضى كوسيلة علاجية للاصابات الرياضية .

القواعد الفنية العامة للتدليك

شروط حجرة التدليك

١ - أن تكون فى مكان هادىء بعيدة عن الضوضاء .

٢ - أن تكون حوائطها من اللون الهادىء لانه يساعد على تهدئة الأعصاب. كما لابد أن تكون الاضاءه جيده .

٣ - أن يكون المكان المعد للتدليك بعيدا عن التيارات الهوائية

٤ - أن تكون نظيفة دائما تبعث على الانشراح والراحة النفسية . وأن تكون درجة الحراره مناسبة .

٥ - أن يراعى استخدام الموسيقى الهادئة ان أمكن

٦ - أن تحتوى الحجره على مناضد خاصة للتدليك ارتفاعها ٩٠سم وعرضها ٧٥سم

٧ - يستحسن وجود ساعة حائط لمعرفة المدة المناسبة لعمل التدليك وان تكون مواجهة للمدلك

٨ — كما يستحسن وجود ترمومتر لمعرفة درجة حراره الغرفة .

وضع الفرد المراد تدليكه والعناية به

على الفرد الذى فى حاجة إلى التدليك أن يسترخى فى راحة تامة سواء فى وضع الجلوس أو الرقود ، ويفضل وضع الرقود بصفة عامة إذ أن هذا الوضع يؤكد حالة الاسترخاء . كما تستخدم مساند لضمان هذا الاسترخاء .

ويستحسن عند تدليك الكتفين والرأس والعنق أن يكون الفرد فى وضع الجلوس على كرسى بدون مسند ، اما فى حالة تدليك الطرف العلوى فيستحسن فى وضع الجلوس أوالرقود

ويجب أثناء التدليك تغطية الفرد ماعدا الجزء الذى سيدلك فقط ويلاحظ العناية بنظافة الجلد قبل التدليك وبعده ، كما يجب العناية أيضا بالجروح والسحجات الصغيره ، فلا يستخدم التدليك فوقها لأن فى ذلك زيادة فى الألم .

الشروط الواجب توافرها فيمن يقوم بالتدليك

يجب على من يقوم بالتدليك أن يكون على علم كاف بعلوم التشريح ووظائف الأعضاء وميكانيكية الحركة وكذلك الحركات التى يقوم بها الرياضى . كما عليه أيضا أن يكون على معرفة بالحالات المرضية الاكثر شيوعا ويستعمل حركات التدليك المختلفة فى حالات الاصابات الرياضية التى تقتضى منه العناية والحذر . ويجب ايضا أن يكون على علم تام بآثار التدليك على الأجزاء المختلفة للجسم واجهزته

كما يجب أن تكون حرارة يدى المدلك بنفس حرارة الجسم . وايضا من المهم أن تكون الحركة مستمره وبتوقيت منتظم . وعلى المدلك أن يحافظ على نظافة يديه وجفافها . كما يتعين على المدلك أن يأخذ وضعا مريحا حتى يكون فى إمكانه القيام بجميع حركات التدليك باستعمال ثقل الجسم .

أما من ناحية مظهر المدلك فيجب أن يرتدى رداء بسيطا نظيفا أبيض ويفضل ذو الا كام القصيرة حتى لا تعوق الحركة وأن يمتنع عن لبس أى شىء فى أصابعه مما يعوقه أثناء العمل مثل الخواتم وغيرها ، أما ساعة اليد فلا مانع من لبسها إذا لم توجد ساعة حائط وأيضا عليه أن تكون أظافره قصيرة مستديرة نظيفة ولا يكون بها زوائد تخدش جلد الفرد المراد تدليكه .

بعض التمرينات لمرونة اليدين

على المدلك أن يؤدى بعض التمرينات المفيدة لمرونة اليدين أى الاصابع ورسغ اليد. كما عليه أن يدرب يديه على الاسترخاء الكامل وفيما يلى بعض التمرينات المفيدة فى هذا الشأن .

١ ـ ثنى الابهام والاصابع وفرده كل على حده .

٢ ـ دوران الابهام والاصابع .

٣ ـ تفريق الاصابع ببطء وبسرعة ورجوعها .

٤ ـ ثنى الاصابع لتكوين قبضة ثم مد الاصابع ثانية .

٥ ـ هز الرسغ من جانب لآخر ثم دورانه .

٦ ـ لف الرسغ والساعد للخارج ثم للداخل .

٧ ـ التصفيق بخفة .

ثم تترك الذراعين لاسفل مع هزهما للارتخاء

المواد المستعملة فى التدليك

يستخدم فى حركات التدليك بعض المواد التى تسبب الإنزلاق كمسحوق التلك أو المواد الدهنية كزيت البارافين وزيت الزيتون حيث أن هذه المواد تقلل

من الاحتكاك الذي يحدث بين يدى المدلك وجلد الفرد، وأن اختيار المواد المساعدة تعتمد على جلد الفرد وحالة يد المدلك كما أن المغالاة فى استعمال المواد المساعده يعوق الاحتكاك الجيد الضرورى للتدليك المفيد .

ا) مسحوق التلك ويستعمل بكميات قليلة جداً حتى لا تسد المسام وذلك لذوى الأيدى الرطبة .

ب) زيت الزيتون أو زيت البارافين فى حالة الجلد الجاف الخشن وبعد الانتهاء من التدليك يجب إزالة المواد الدهنية باستعمال الماء الدافىء والصابون أو الكحول النقى .

الحركات المستعملة فى التدليك

يعتبر التدليك فنا لا يمكن تعليمه الا باعطاء نماذج عملية لحركات التدليك لليدين ولا بد من اكتساب الخبرة العملية عن طريق ممارسة التدليك فعلا تحت الارشاد والتوجيه وأنواعه :-

١ ـــ التدليك المسحى

التدليك المسحى هو الأساس ويبدأ دائما من الحدود البعيدة لسطح المدلك فى طريق الدورة الوريدية والليمفاوية أى اتجاه القلب والغدد الليمفاوية . وفى نهاية الحركة إما ترفع اليدان قليلا جداً من على العضو أو ترجع بخفة ومرتخية دون رفعها إلى مكان البدء وتكون أسرع قليلا من الحركة نفسها .

ويلاحظ عند عمل الحركة أن تنزلق اليدان على العضو ، ويكون الضغط متعادلا على طول الطريق وعند نهاية الحركة يزاد الضغط قليلا . كما يجب أن تكون اليد فى حالة ارتخاء وتقوس قليلا حتى تحيط بالعضو وتأخذ شكله . كذلك يجب أن تكون عضلات المريض فى حالة ارتخاء تام .

وتتلخص طريقة التدليك المسحى فيما يلى :-

ا) إما سطحى لربط كل حركة بأخرى ويكون الضغط سطحيا وليس عميقا حيث أنه يستخدم بصفة خاصة لاحداث تأثير انعكاسى على نهايات الاعصاب . لذلك يعتبر تأثيراً مسكنا مهدئا ، كما أنه يستخدم للتخلص من الألم .

ب) وإما عميق ويكون لتفريغ ومساعدة الدورة الدموية فى الأوعية الوريدية والأوعية الليمفاوية المختلفة . والضغط الحادث من هذه الحركة لابدأن يكون عميقا ودون ثقل .

أنواعـه

١ - مسحى طولى (شكل ٥٣)

٢ - مسحى مستعرض (شكل ٥٤)

٣ - مسحى يد بعد الأخرى على التوالى (شكل ٥٥)

٤ - مسحى مع تغيير الاتجاه (شكل ٥٦ ا ، ب)

٥ - مسحى دائرى (شكل ٥٧)

٦ - مسحى بيد واحده (شكل ٥٨)

٧ - مسحى باطراف الأصابع (شكل ٥٩)

٨ - مسحى بظهر السلاميات الأخيرة من الأصابع (شكل ٦٠)

فوائد التدليك المسحى

١ - تهيئة العضلات للتدليك كما تربط الحركات المختلفة بعضها ببعض أثناء التدليك .

٢ - تحسين الدورة الدموية وبذا تتحسن التغذية لجميع الانسجة .

٣ - يساعد على تنشيط الدورة الدموية فى الاوردة والأوعية الليمفاوية فيساعد على تبادل سوائل الانسجة .

٤ - ينشط الدورة الدموية فى الجلد فيرفع من درجة حرارته وقتيا وبذا يعمل على التدفئة العامة .

٥ - التخلص من الفضلات المترسبة فى الانسجة المختلفة ، فيستعمل فى حالات الضعف العام والتعب العضلى ليعود بالعضلات إلى حالتها الطبيعية .

٦ - له تأثير ميكانيكى على الأوعية الدموية والليمفاوية .

٧ - يساعد على الارتخاء .

٨ - مهدىء للاعصاب .

الحالات التى لا يستخدم فيها التدليك المسحى

١ - فى حالات شدة الحساسية .

٢ - فى حالة الورم الظاهر فإن أى احتكاك يسبب ضرراً .

٣ - فى حالة الجروح الملتئمة حديثا أو التى لم تلتئم بعد.

٤ - فى حالة التهابات الحروق والكدمات والسحجات .

٥ - فى حالة التهاب الأعصاب .

التدليك العجنى والعصر

وهو الاكثر تأثيراً من الحركات الأخرى لتحسين حالة العضلات وهو الغرض المقصود من التدليك . وهذه الحركة تؤدى على العضلات التى يمكن سحبها والقبض عليها ، وعجنها بضغطات متنوعة كما يراعى الضغط على الانسجة الرخوة بدون الضغط على العضلة وايلامها . ويلاحظ أن تكوين العضلات المدلكة ويد المدلك فى

حالة ارتخاء تام . ويستعمل المدلك ثقل جسمه فى اعطاء القوة والتوقيت الصحيح للحركة وتتحرك اليدان بتوقيت منتظم على العضو .

أنواعه

١ - العجن بيد واحدة (شكل ٦١ ، ٦٢)

٢ - العجن باليدين معا بالتبادل مع رفع العضلة (شكل ٦٣)

٣ - عجن بالضغط باليدين مسطحه على الظهر على التوالى أو فى وقت واحد.

٤ - عجن بالضغط بيد فوق الأخرى مسطحة على الظهر .

٥ - العجن باصبعين (شكل ٦٤)

٦ - العصر (شكل ٦٥)

٧ - رفع العضلة طوليا (التقاط العضلة) (شكل ٦٦)

٩ - الضغط باليدين فى اتجاهين متقابلاين أعلى وأسفل الفخذ ، أو جانبى الفخذ.

فوائد العصر والعجن

١ - منع تقلص العضلات واكساب العضلة المرونة .

٢ - ارتخاء العضلات إذا أدى لمدة طويلة .

٣ - ازالة الألم .

٤ - تحسين حالة الجهاز العصبى ، ومنبه للعضلة عند أدائة لفترة قصيرة.

٥ - تحسين الدورة الدموية فى العضو المدلك وعلى ذلك تتحسن التغذية كما ترتفع درجة حرارته خصوصا عند الأداء بقوة وفى عدة اتجاهات مختلفة .

٦ - يساعد على فك أى التصاق بين الالياف .

٧ - يساعد على تنبيه العضلات ميكانيكيا .

٨ ـ يساعد على تجديد الدورة الدموية وازالة الفضلات عند أدائه بقوة وبتوقيت بطىء .

٩ ـ يؤثر فى عمليات التمثيل الغذائى العامة للجسم إذا ما أعطى فوق مناطق كبيرة كالظهر والبطن .

التدليك الاحتكاكى

وهو ضغط دائرى صغير ويكون بالضغط الموضعى فى حيز محدود للتأثير على الجزء الواقع تحت الانسجة لمنع الالتصاقات أو لتفتيت العقد المتجمعة بالعضلات . ولابد أن يسبقه ويليه حركة مسح سطحيه .

أنواعـــه

١ ـ الاحتكاك بالأصبع الكبير (شكل ٦٧)

٢ ـ الاحتكاك بنهاية الاصابع (شكل ٦٨)

٣ ـ الاحتكاك بكلوة اليدين (شكل ٦٩)

ويمكن أن يؤدى أيضا باطراف الاصابع حول المفصل كما فى الركبة وحول مفاصل رسغ القدم أو بسلاميات اليد فوق القولون .

فوائد الاحتكاك

١ ـ يعمل على ازالة الالتصاقات بين الانسجة .

٢ ـ التدفئة عند ادائه فى حركات واسعة وبقوة .

٣ ـ يساعد على التبادل الغذائى .

٤ ـ مزيل الألم .

حركات النقر

تحتاج هذه الحركة إلى كثير من العناية فى التدريب عليهـــا وتؤدى بخفة والاصابع مرتخية . وهى أكثر الحركات تنبيها ، كما أقربها إلى إحداث الضرر إذا أديت بطريقة خاطئة .

أنواعـــه

١ - النقر بالحافة الوحشية لليد والاصابع ممتدة . ومنه تتحرك اليدان بالتبادل وهى مرتخية . ويجب أن تكون الحركة خفيفة (شكل ٧٠)

٢ - النقر براحة اليـــد على التوالى « التصفيق » ولابد من أن يكون مفصل الرسغ مرنا جداً وتسقط اليدان بالتبادل وبتوقيت منتظم (شكل ٧١)

٣ - الفقر بقبضة اليد بالتبادل ، ويؤدى بالأصابع مثنيه ، ويظل المرفق مثنيا وتسقط اليد كلها بثقل معتدل على الاجزاء أو الجزء المدلك بالتبادل (شكل ٧٢)

٤ - النقر بالحافة الوحشية لقبضة اليد ، وفيها تثنى الأصابع وتسقط اليد على الجانب الزندى لليد والأصبع الاصغر للسطح المدلك (شكل ٧٣) .

٥ - النقر بالحافة الوحشية للأصبع الصغير مع اعطاء قبضة اليد والأصابع شكل الفنجال .

فوائد النقـر

١ - التنبيه على الاعصاب عند اعطائه لفترة قصيرة فهو يؤثر على الاعصاب المحركة للأوعية الدموية . فاذا ما أعطى لفترة قصيرة فانه يحدث انقباضا محليا ، وإذا ما أعطى لفترة طويلة فانه يحدث اتساعا فى الأوعية الدموية فى الجلد .

٢ - يؤثر على أعصاب الحس (نهايات الأعصاب) الموجودة فى الجلد وبذلك فهو ينبه الجلد وينشط غدد العرق .

٣ - التدفئة وتحسين الدورة الدموية فيرفع درجة حرارة الجسم ويحسن حالة التمثيل الغذائى بصفة عامة .

٤ - ارتخاء العضلات عند أدائه لمدة طويلة .

٥ - ازالة الألم .

حركات الارتعاش

تحتاج هذه الحركة إلى اتقان فى أدائها لانها مفيدة جداً عند استخدامها بطريقة صحيحة وتكون الحركة بخفة ورشاقة . وهـــذه الحركات تؤثر على الأعصاب فهى منبهة .

الانواع

١ - وهى تؤدى إما براحة اليد منبسطة (شكل ٧٤)

٢ - أو باطراف الاصابع أو بسلامياتها وتكون الذراع مثنية كزاوية قائمة كما تكون الحركة الارتعاشية من اليد والاصابع على العضلة .

فوائد الارتعاش

١ - يزيل الآلام الناتجة من ترسب الاحماض بالعضلات .

٢ - الارتعاش لمدة قصيرة له تأثير منبه .

٣ - الارتعاش لمدة طويلة يعمل على الارتخاء .

٤ - يساعد على إزالة الاحتقان .

٥ - يزيل التقلصات من العضلات .

التدليك الاهتزازى

وأنواعه هى :-

١ - اهتزاز مباشر للعضلة ويؤدى بيد واحدة أو باليدين معا على العضلة نفسها .

٢ ـ اهتزاز غير مباشر عن طريق مسك الطرف وهزه بحركات توقيتية منتظمة مع ملاحظة أن يكون العضو فى حالة ارتخاء تام (شكل ٧٥)

فوائد الاهتزاز

يعمل على ارتخاء العضلات وليونتها كما يعمل على مرونة المفاصل .

الحالات التى يمتنع فيها عن التدليك

١ ـ ارتفاع درجة حرارة الجسم عن المعدل الطبيعى ٣٧°.

٢ ـ الحالات التى يكون فيها صديد .

٣ ـ حالات الامراض الجلدية كالجرب وحالات الاكزيمـا بأنواعها أو حروق بالجلد .

٤ ـ حالات اختلال الدورة الدموية كالجلطة الدموية .

٥ ـ حالات السرطان .

٦ ـ عندما تكون حصوه أو حصوات فى المثانة ـ أمراض المثانة .

٧ ـ عقب نزيف فى المخ أو البطن أو الرئتين.

٨ ـ فى حـالات الحمل ويلاحظ أنه يمكن أن تدلك أطراف المرأة الحـامل والابتعاد عن تدليك البطن أو الحوض .

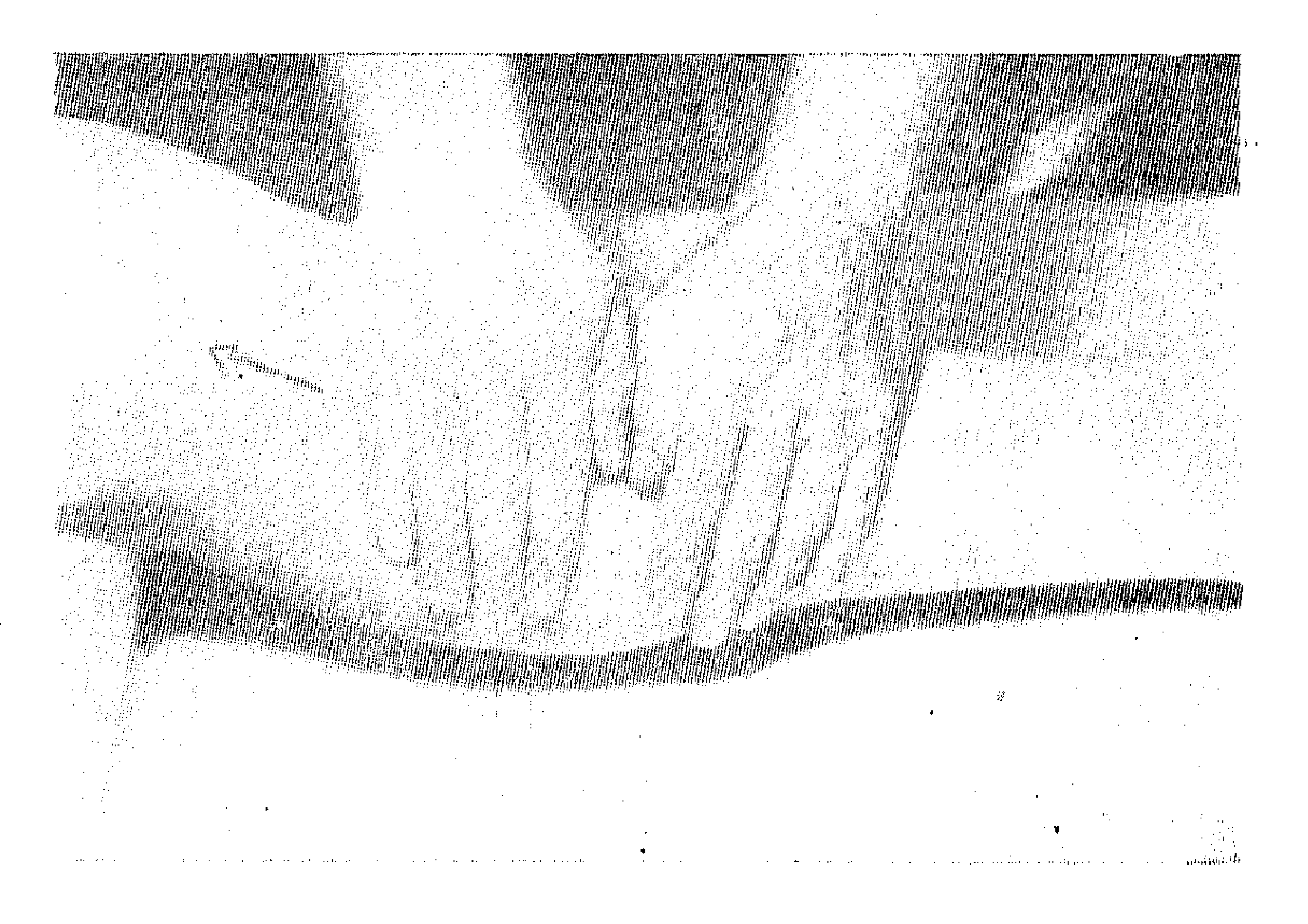
٩ ـ فى حالات الكسور الحديثة والتى لم تلتئم بعد والجروح المفتوحة .

١٠ ـ فى حالات أمراض القلب .

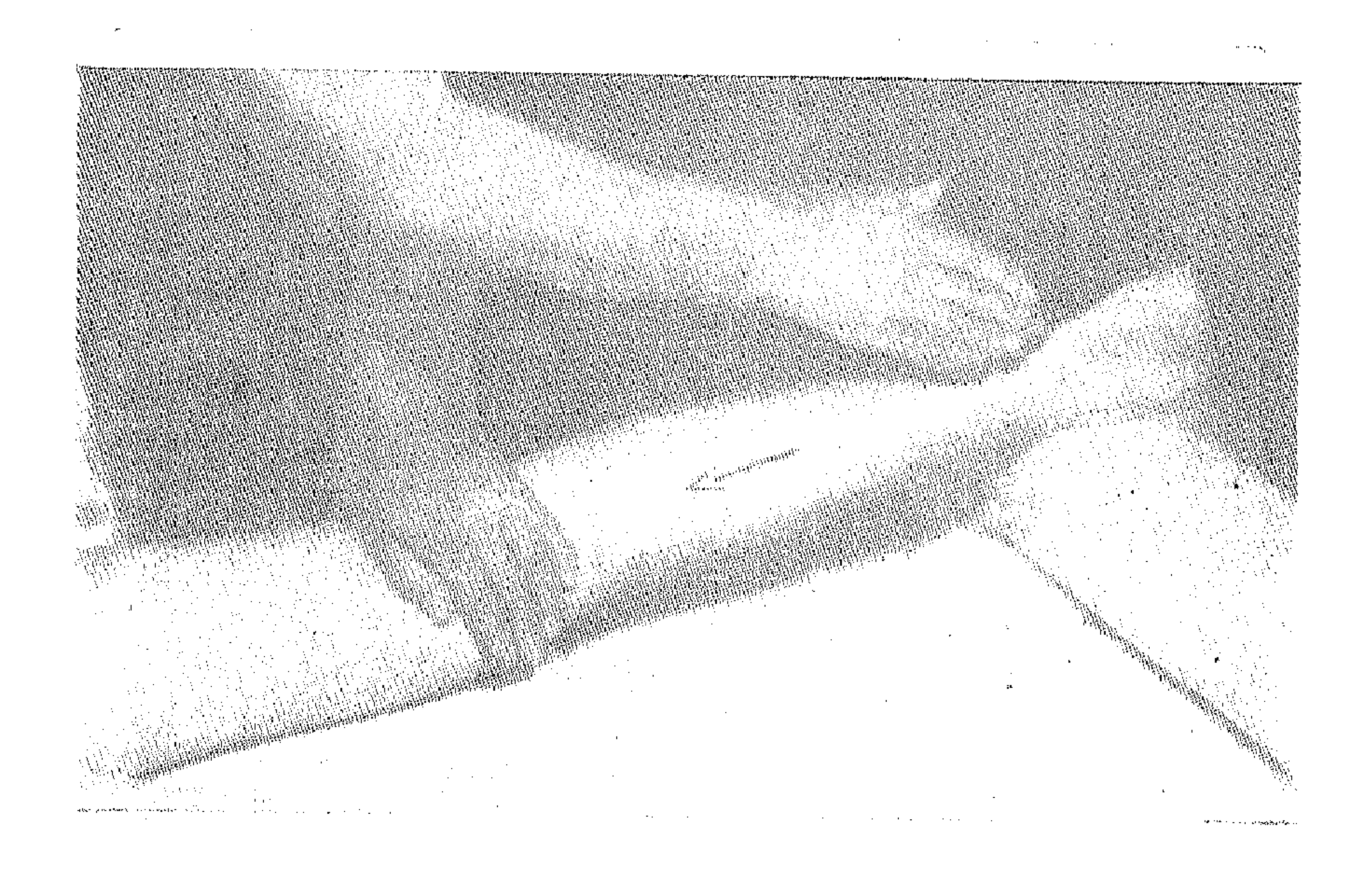
١١ ـ التمزق أو القطع الذى يحدث فى الياف العضلة أو الالتهاب المزمن فى اكياس المحفظة الليفية فى المفصل .



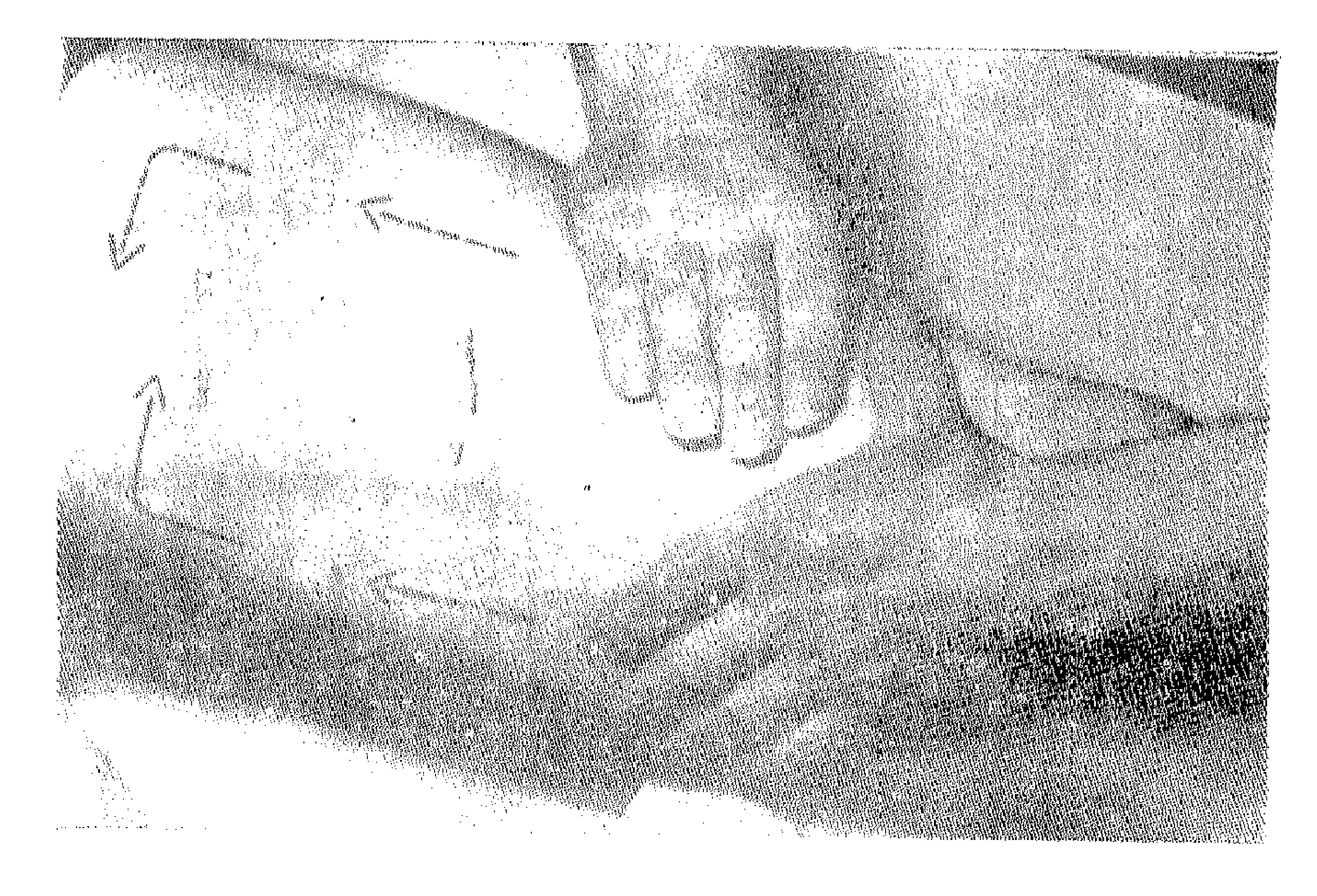
شكل (٥٣)



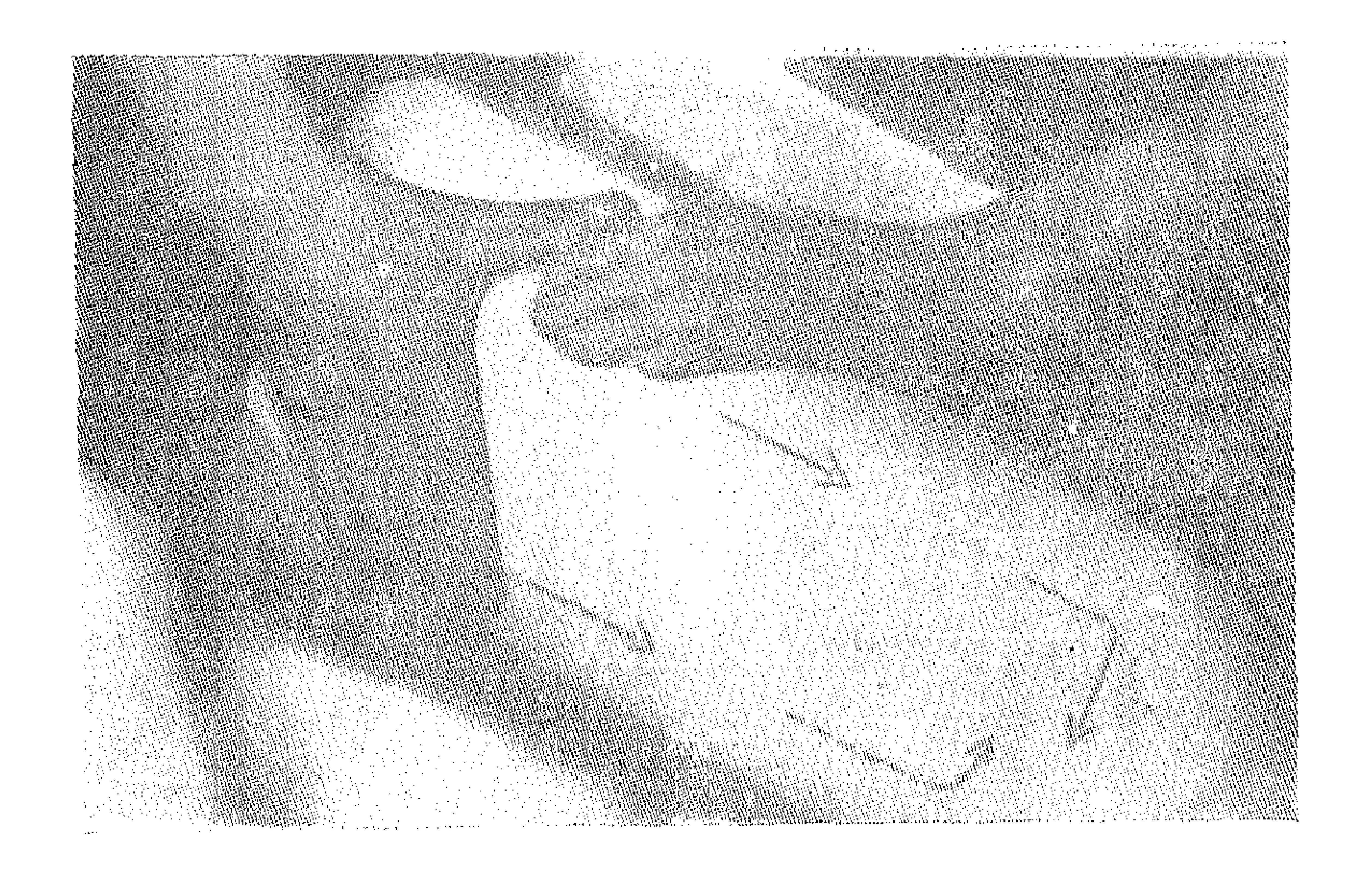
شكل (٥٤)



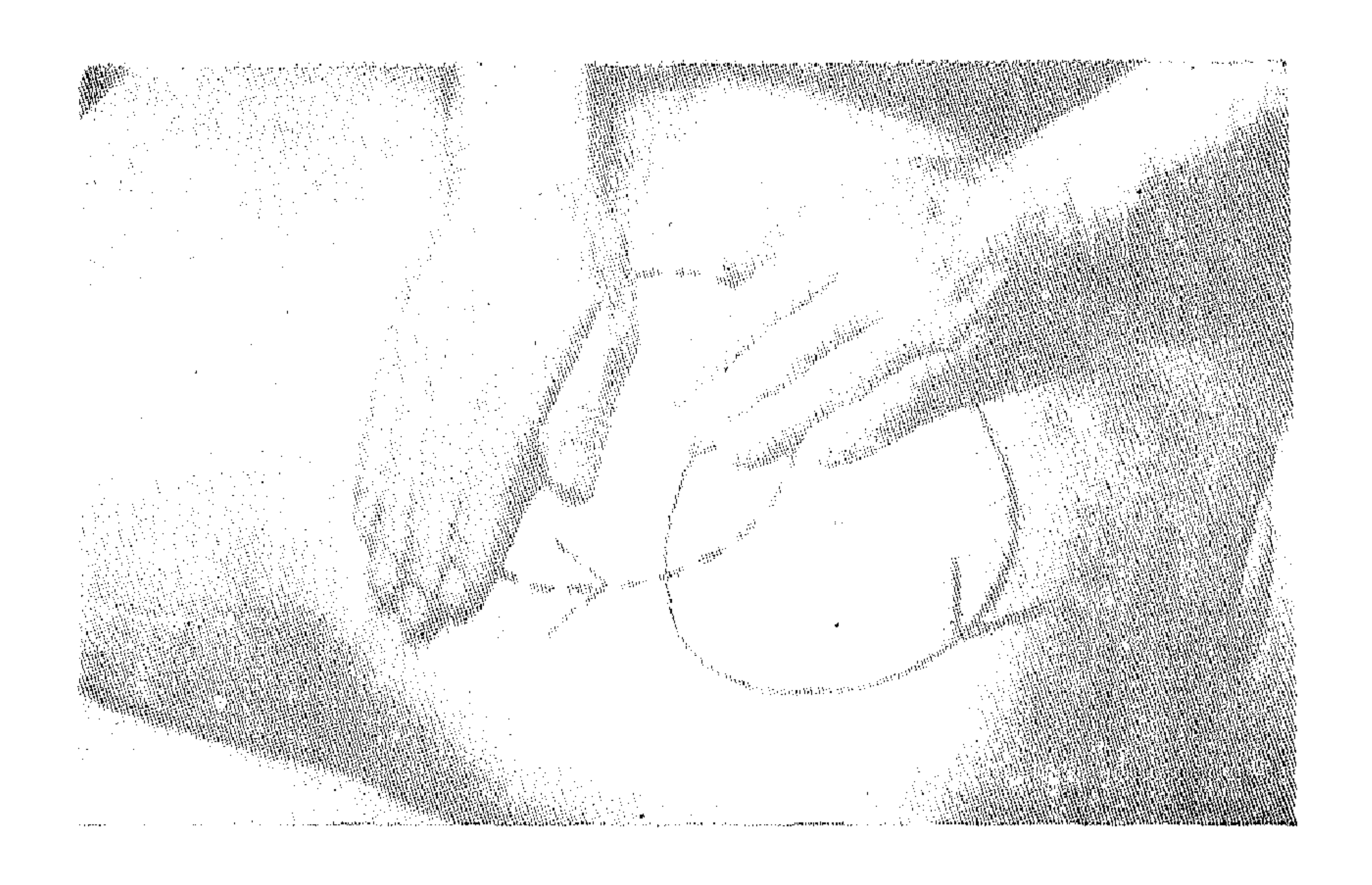
شكل (٥٥)



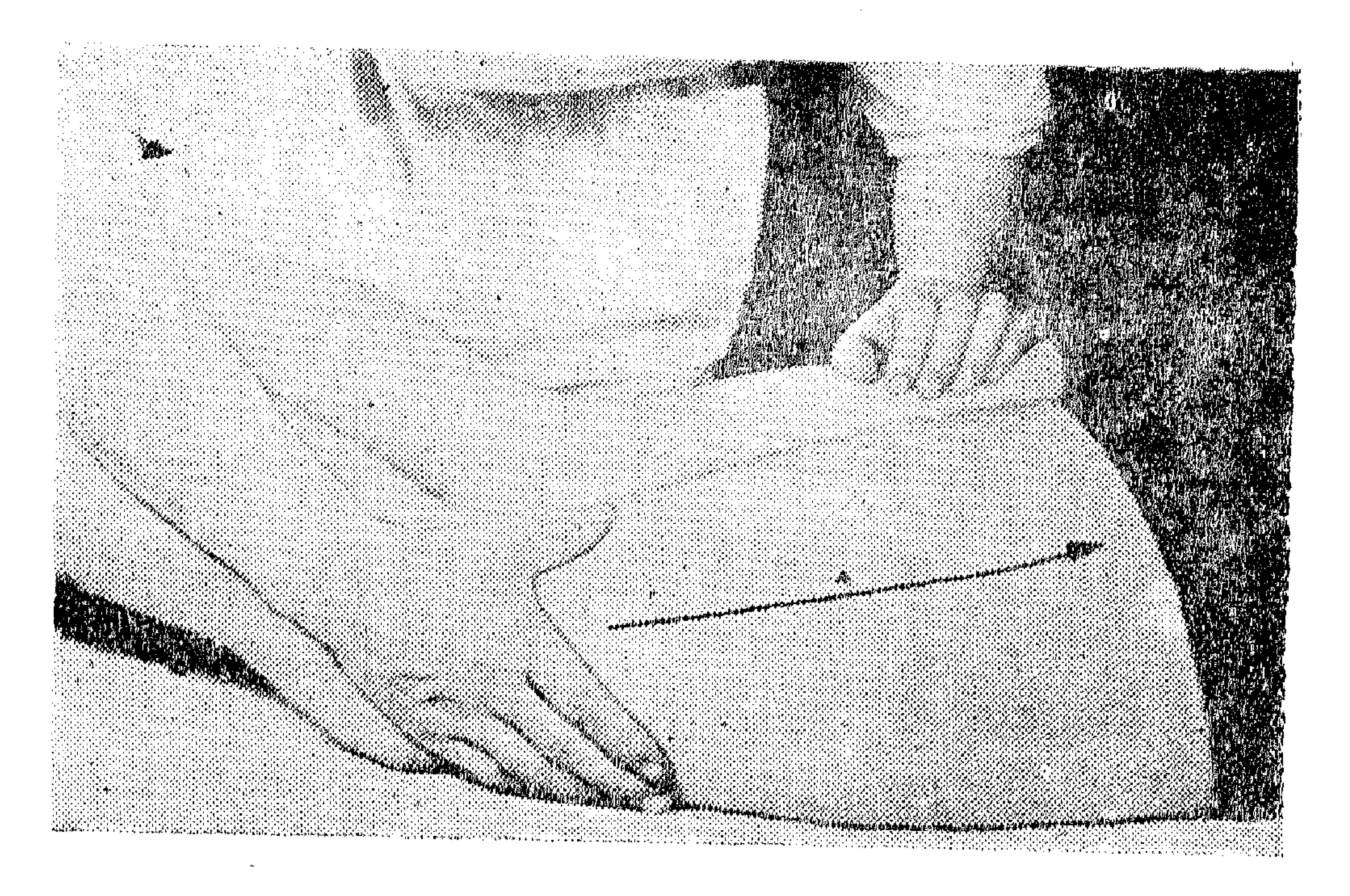
شكل (٥٦ أ)



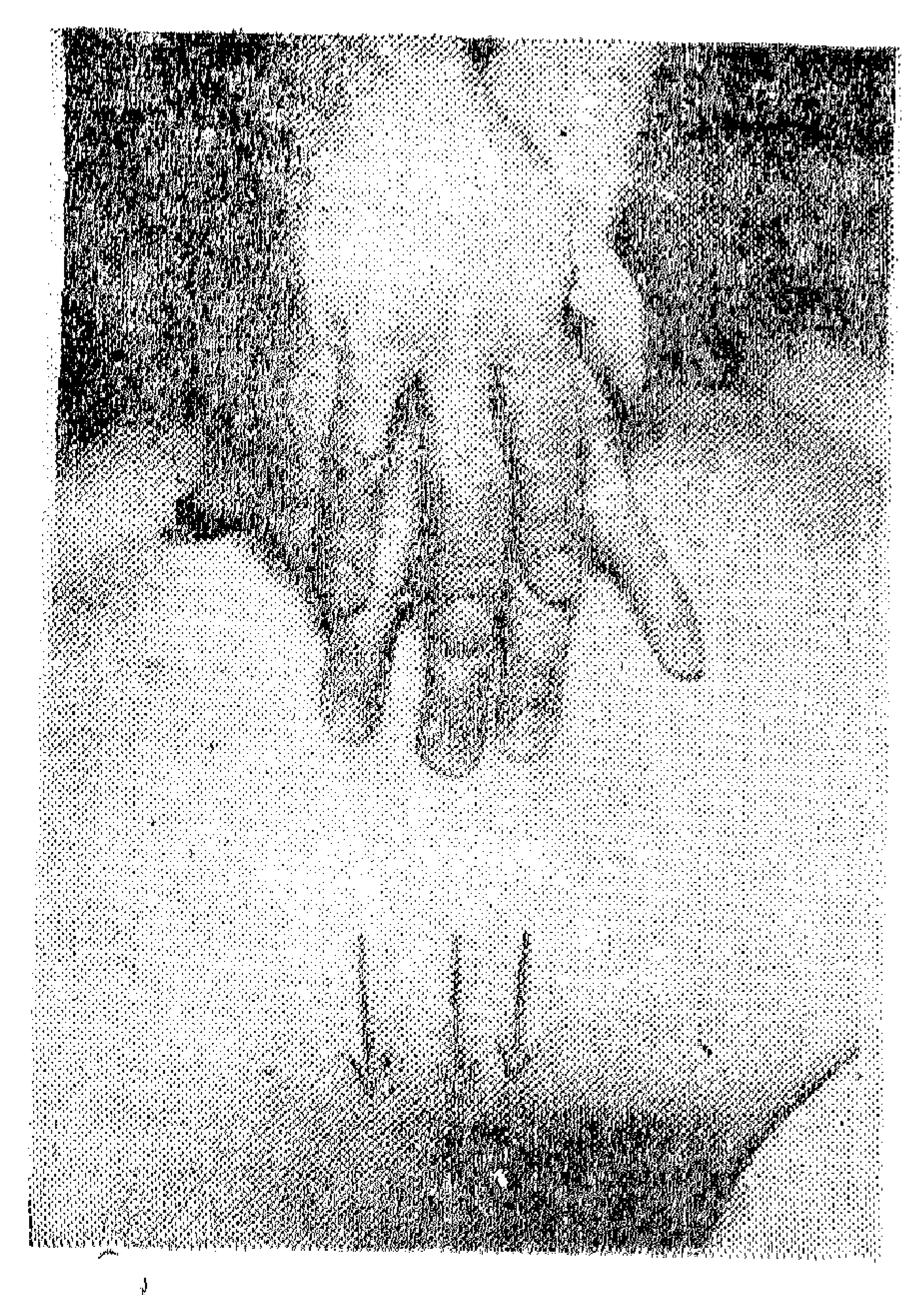
شكل (٥٦ ب)



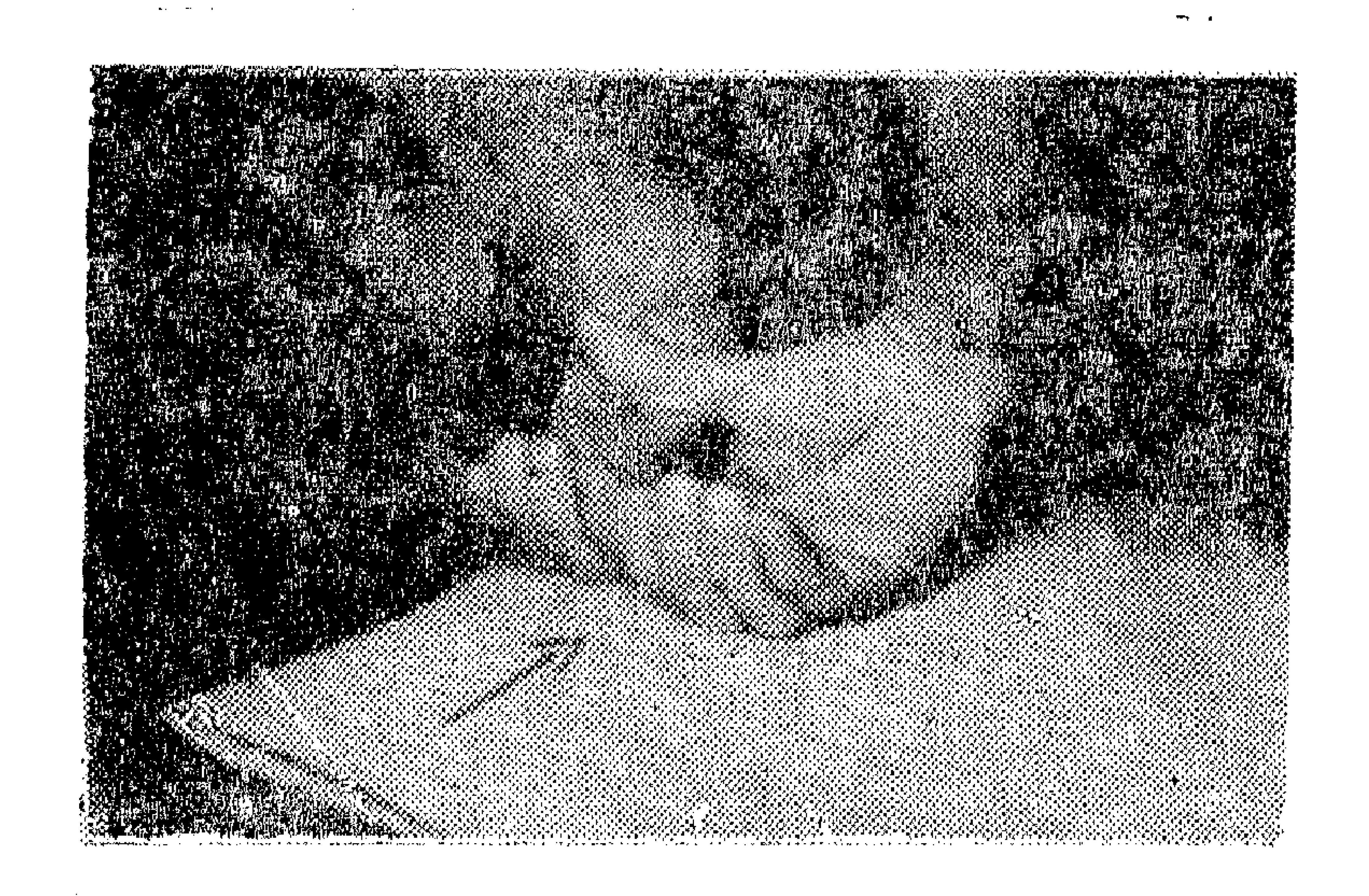
شكل ٥٧



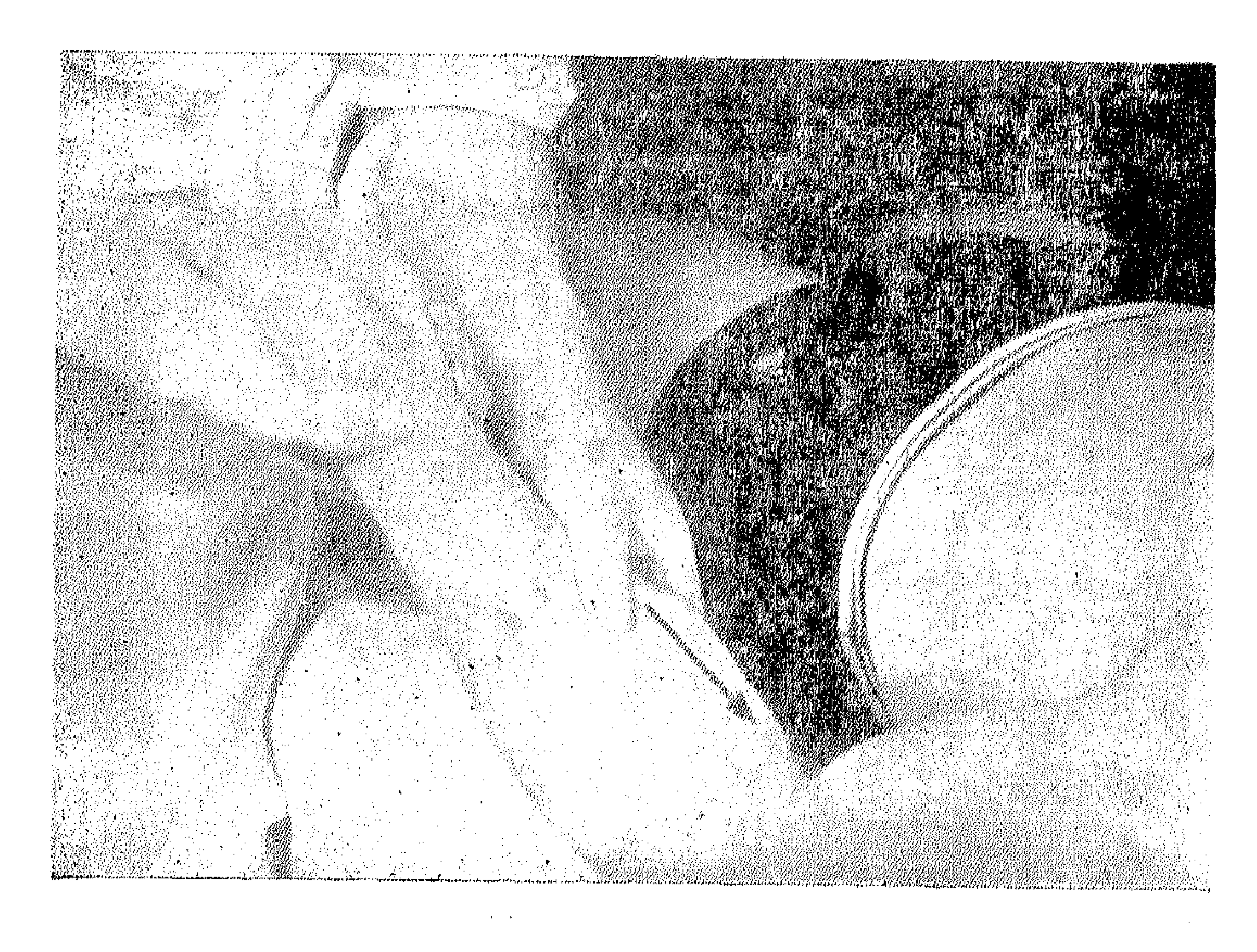
شكل (٥٨)



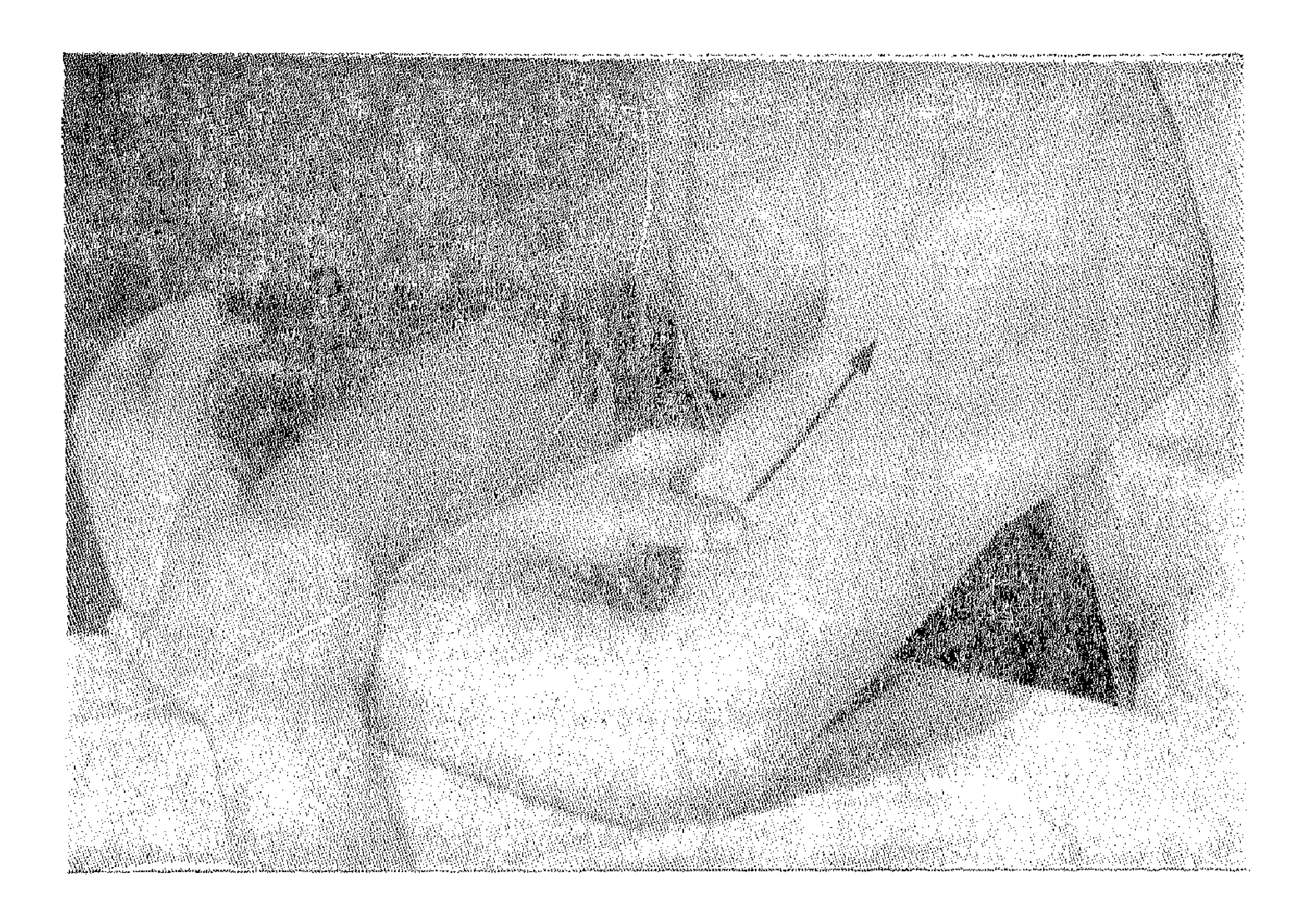
شكل (٥٩)



شكل (٦٠)



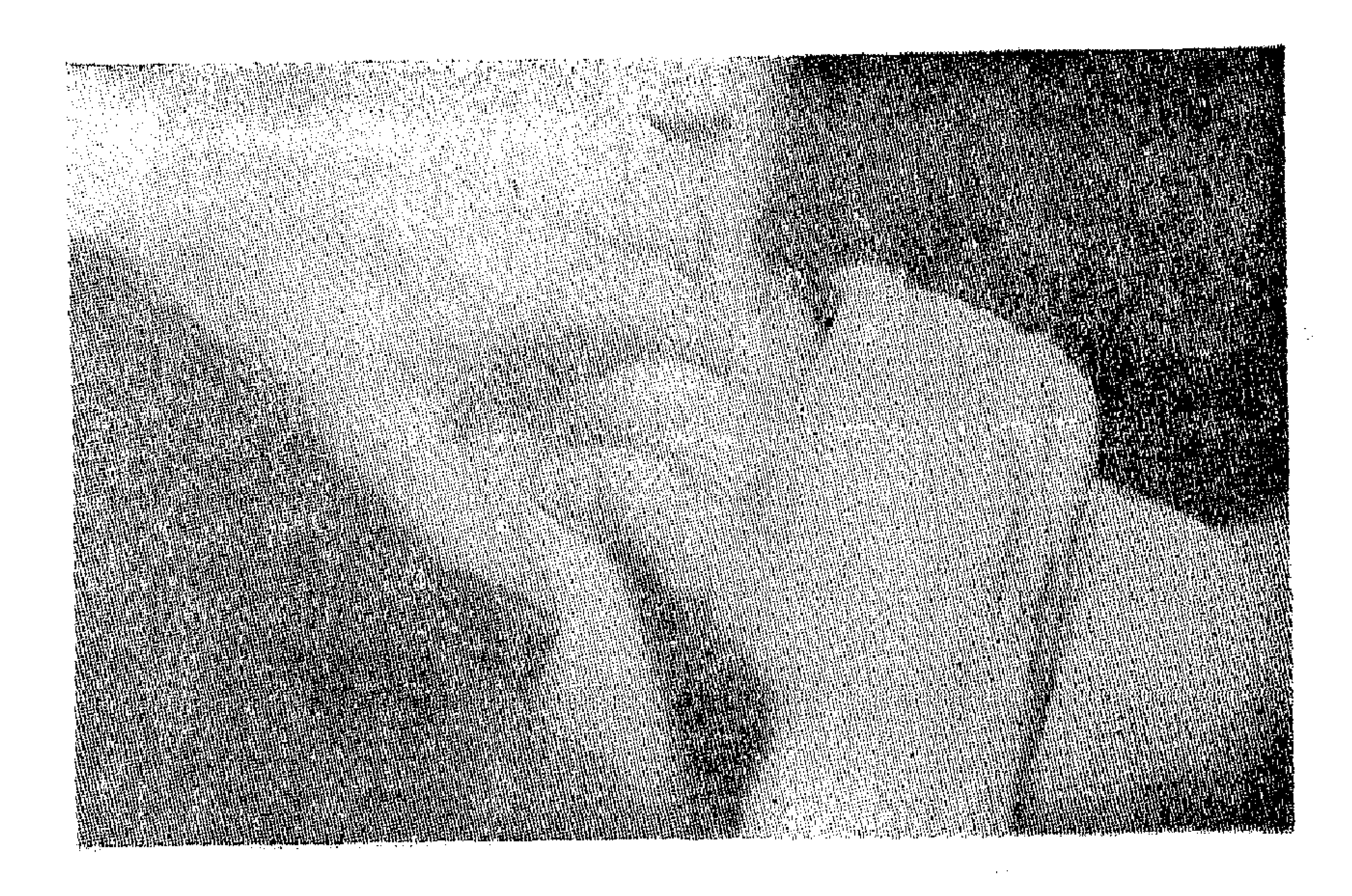
شكل (٦١)



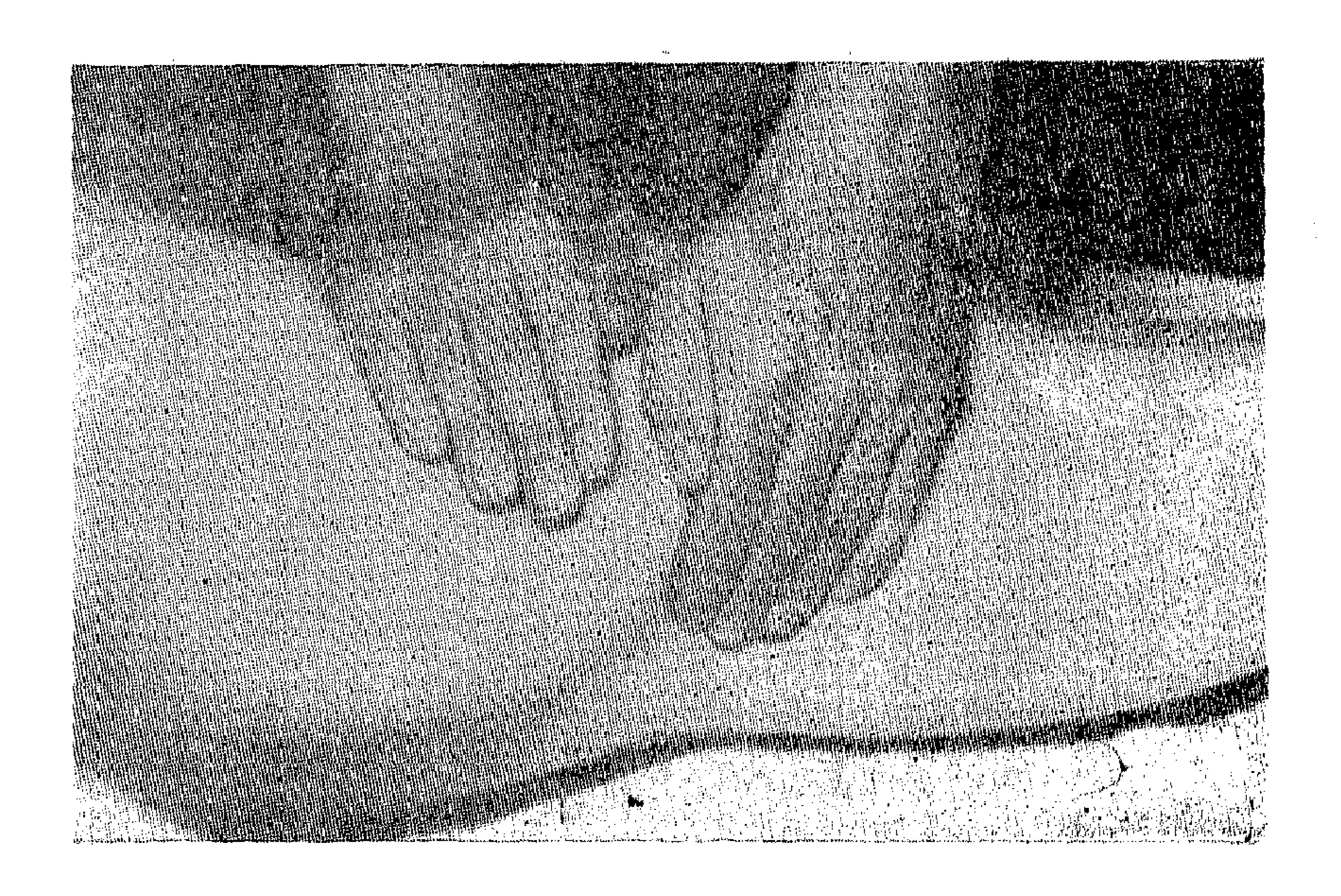
شكل (٦٢)



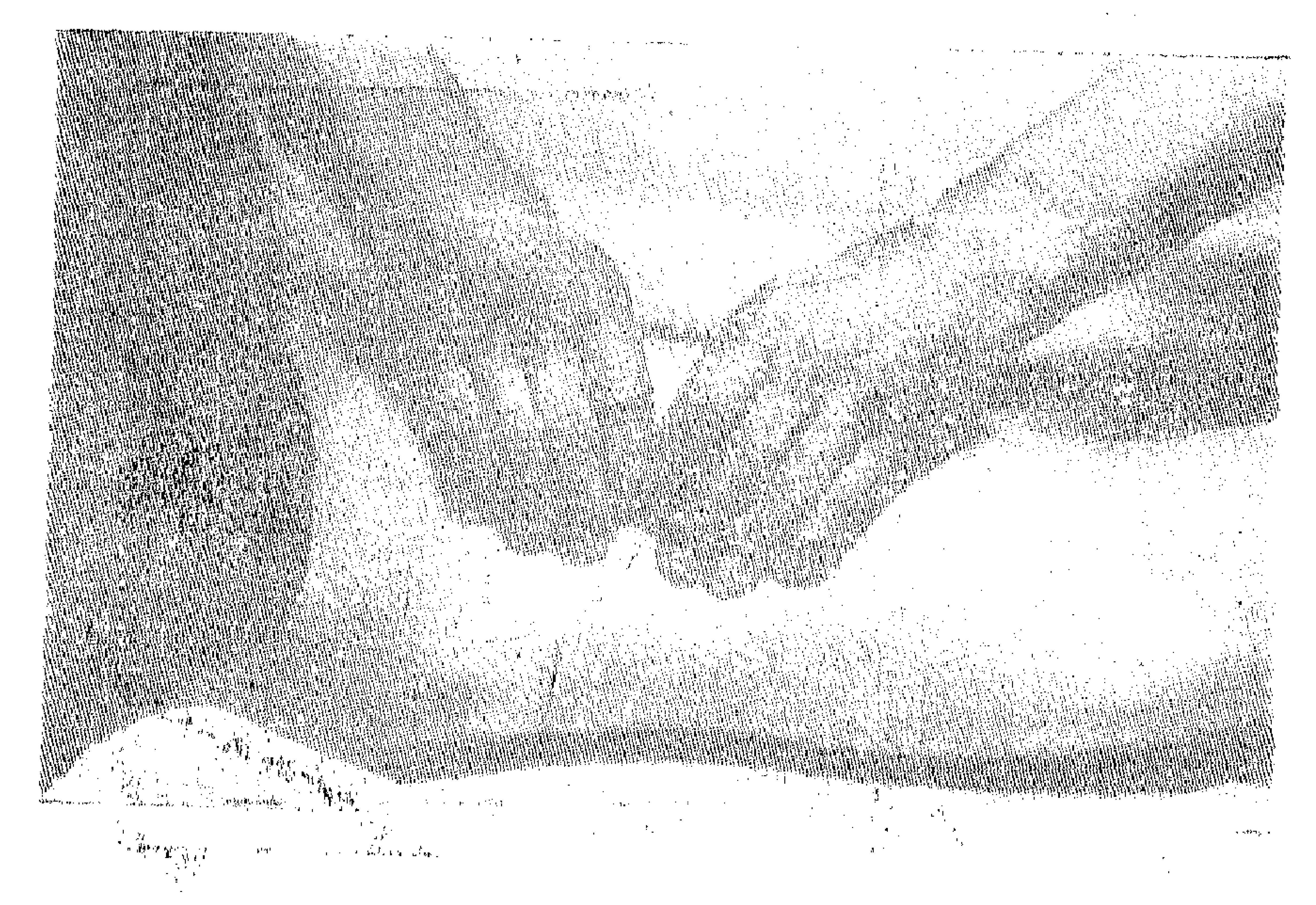
شكل (٦٣)



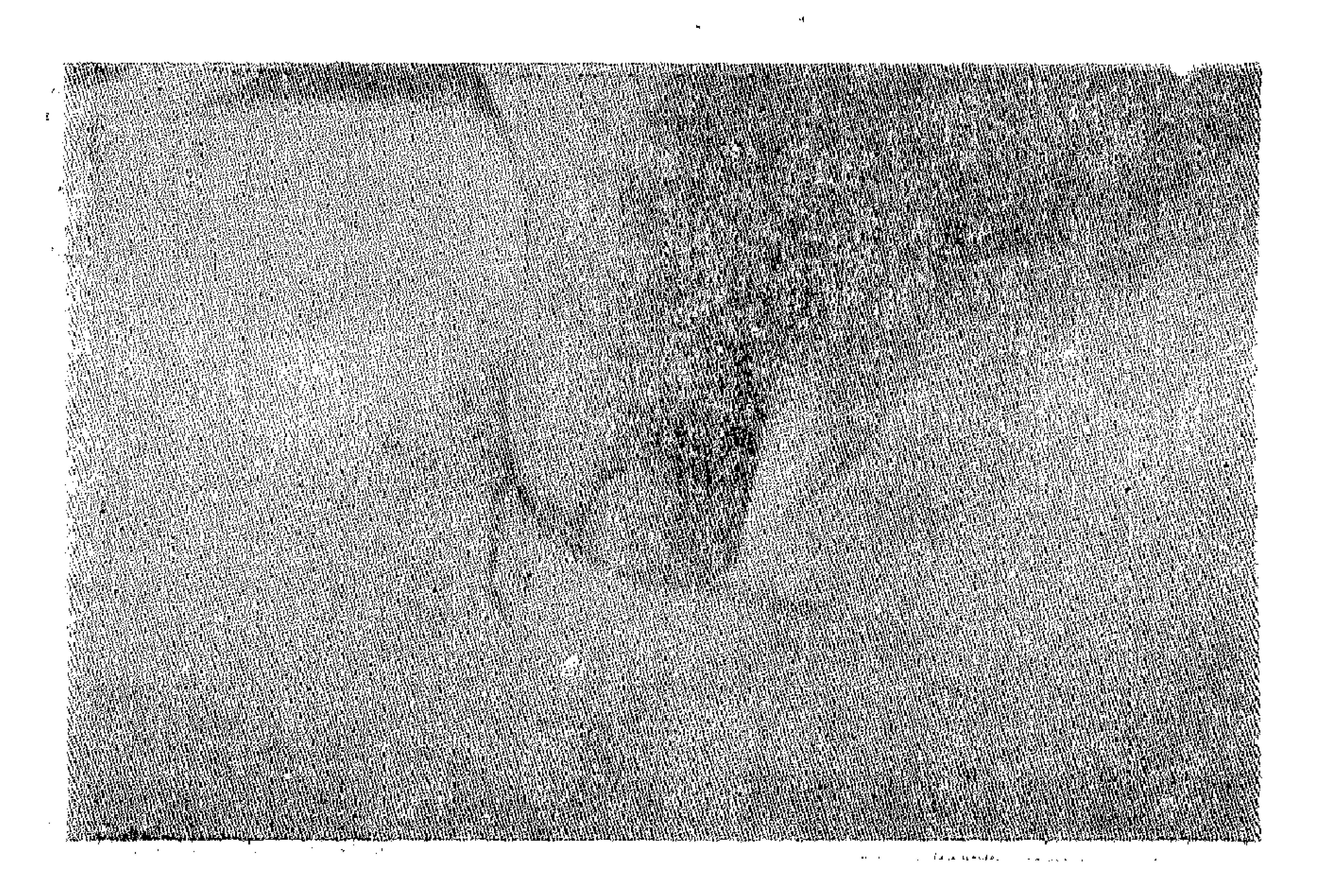
شكل (٦٤)



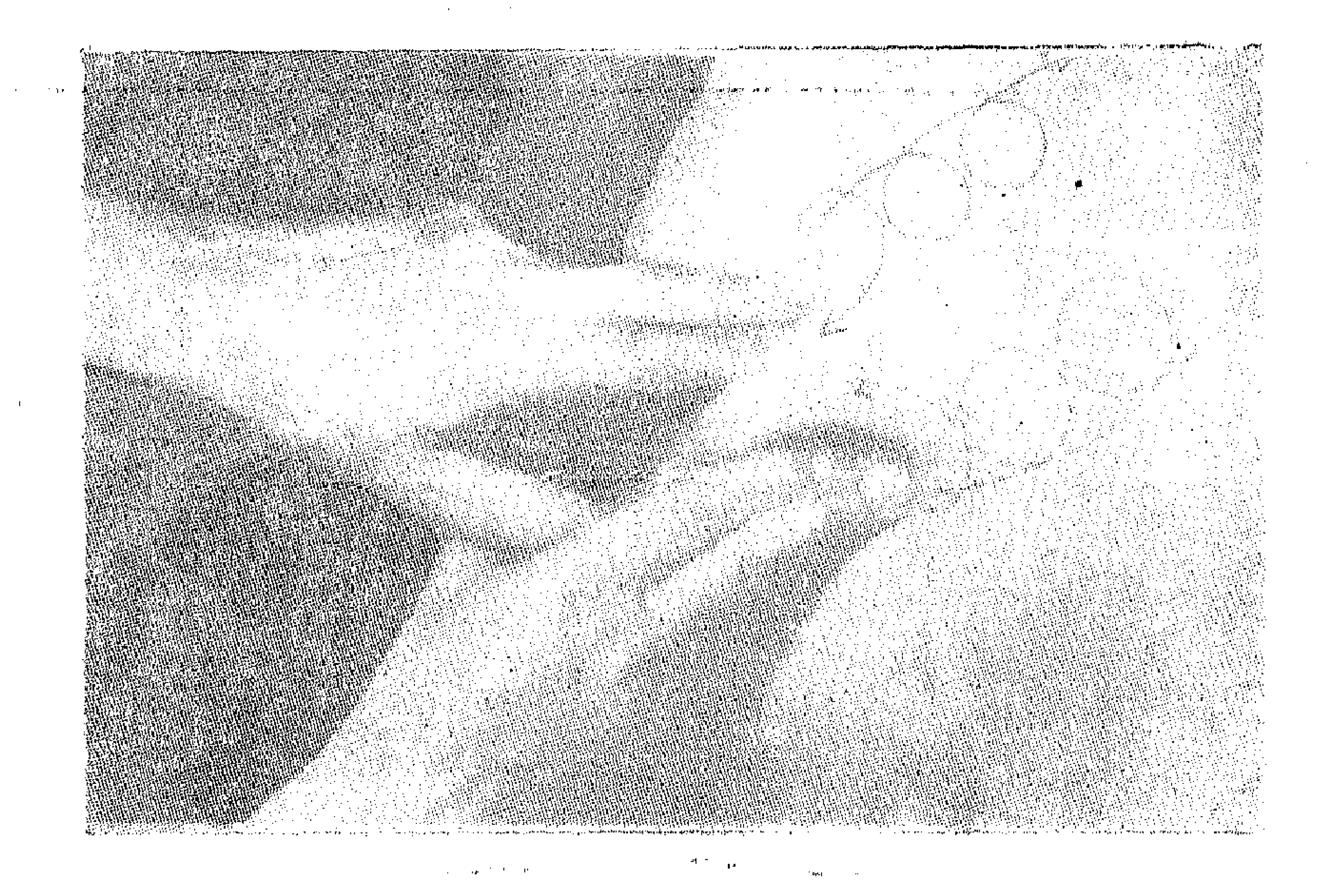
شكل (٦٥)



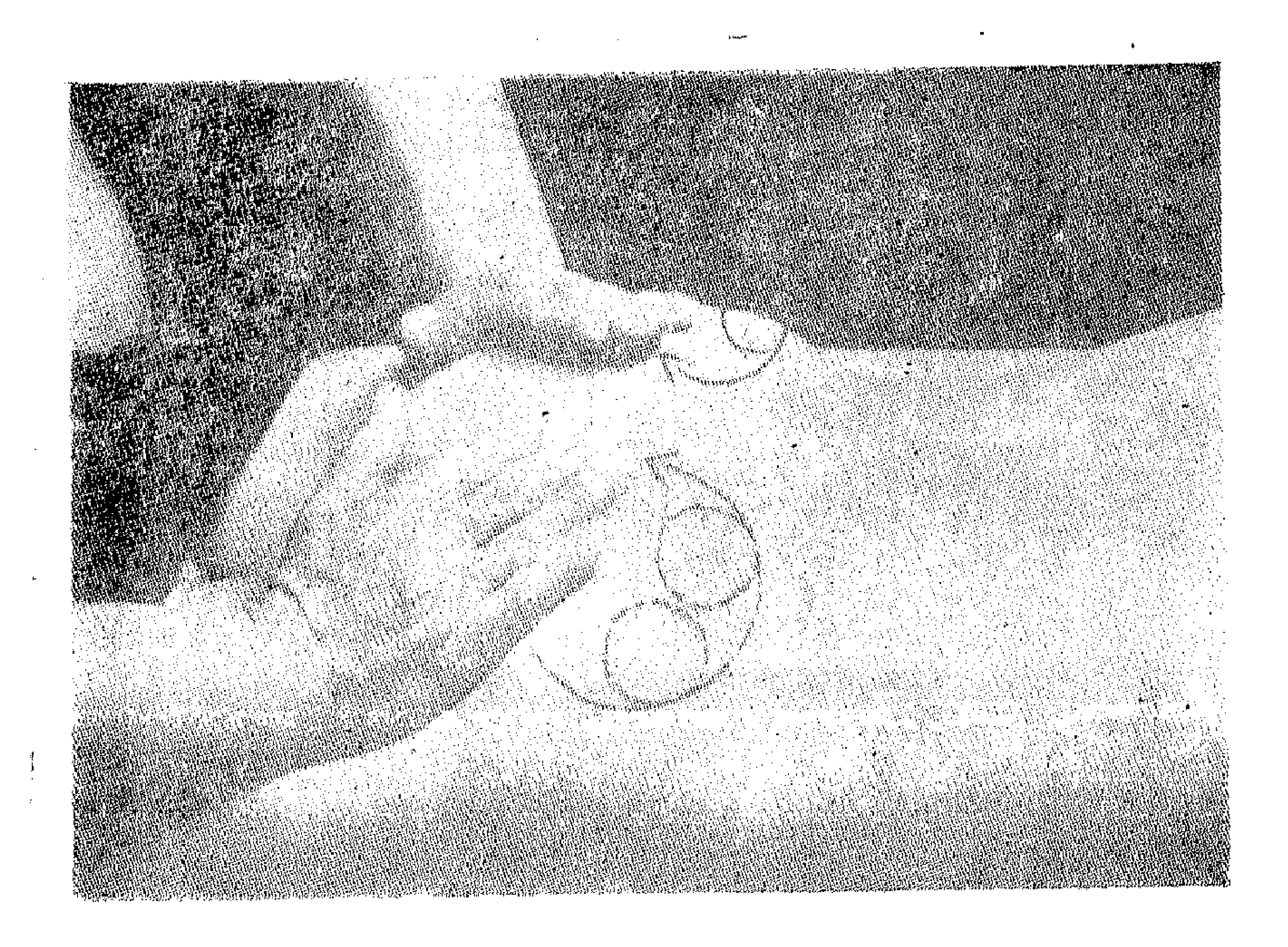
شكل (٦٦)



شكل (٦٧)



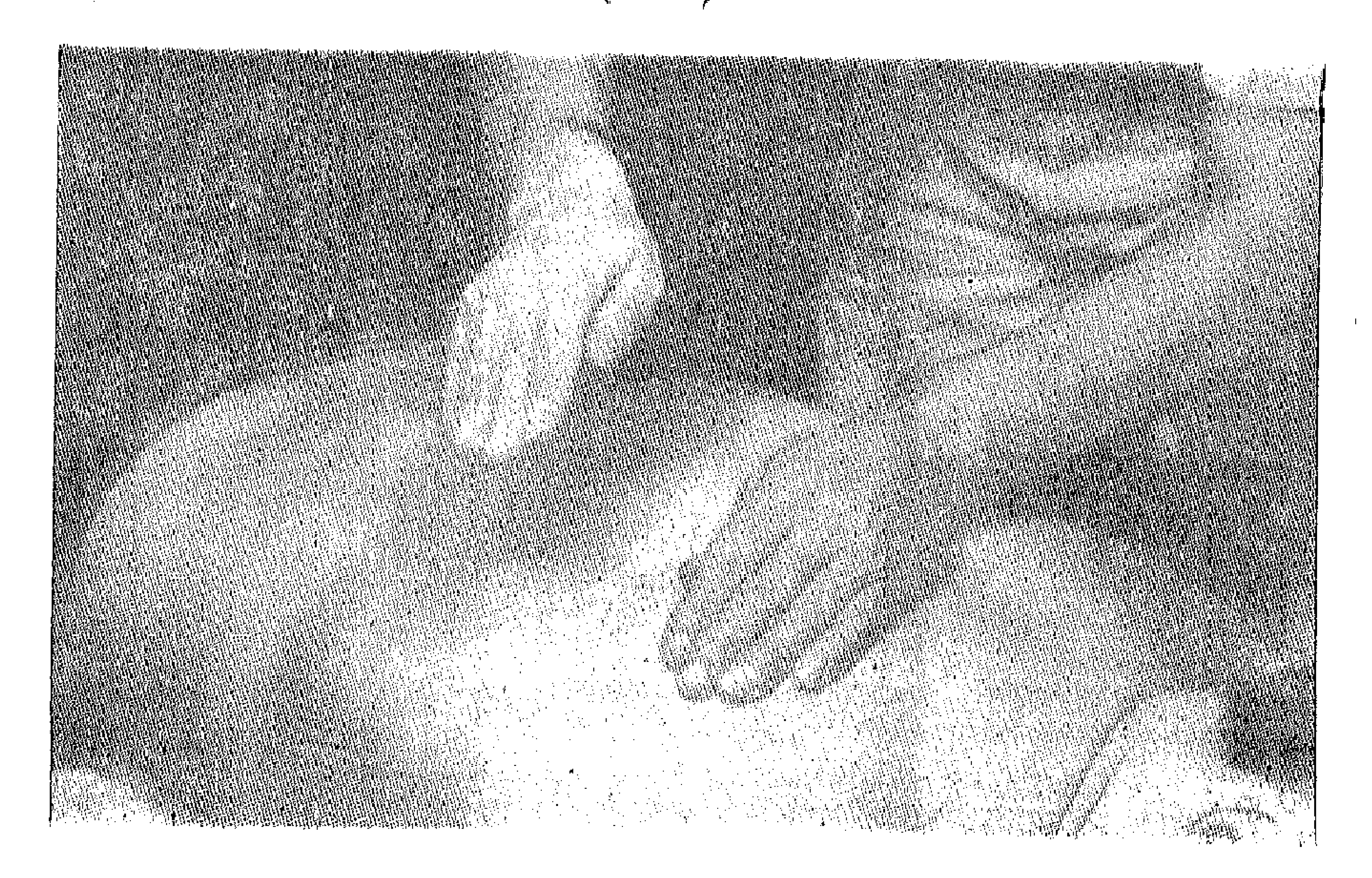
شكل (٦٨)



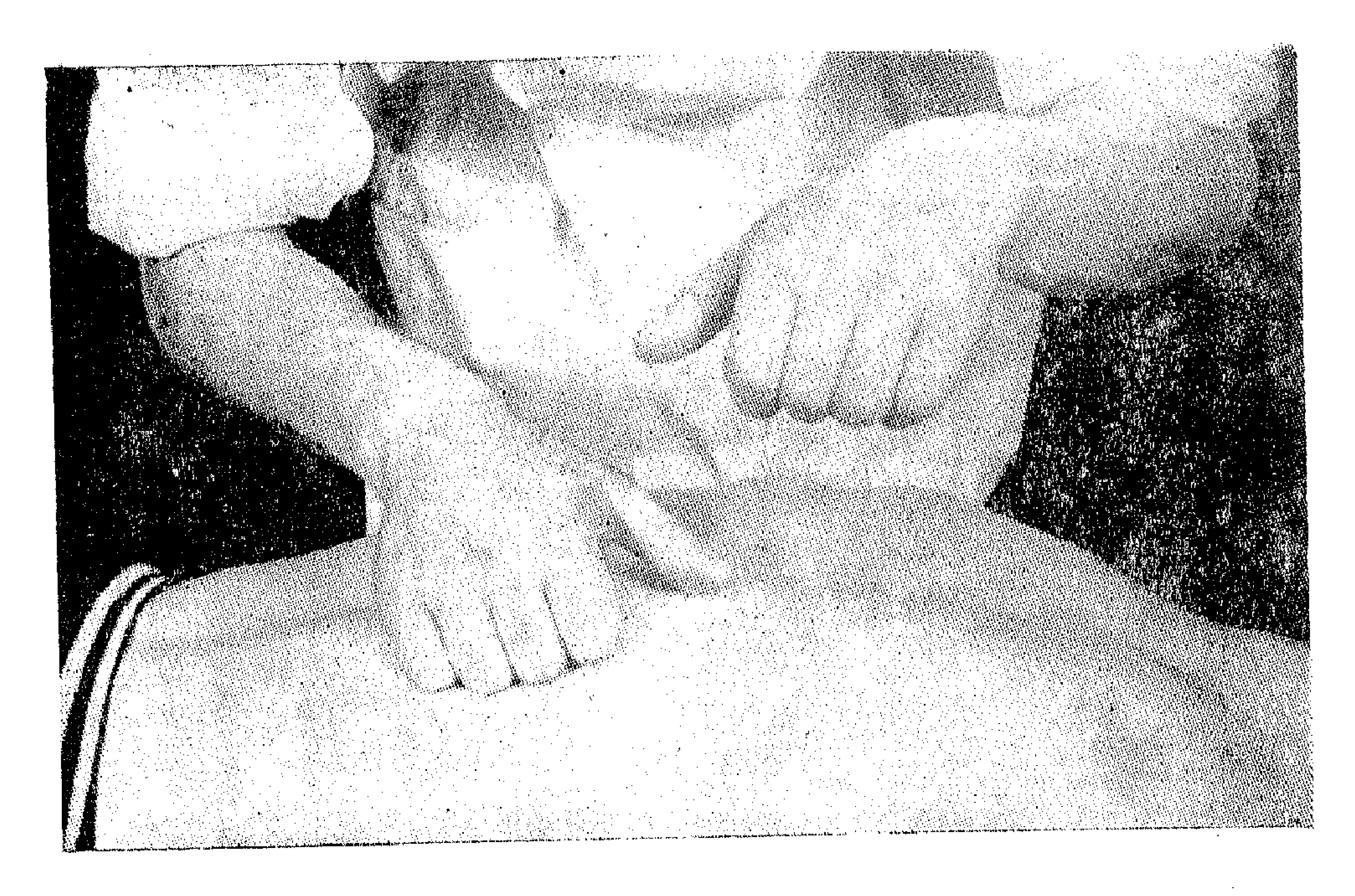
شكل (٦٩)



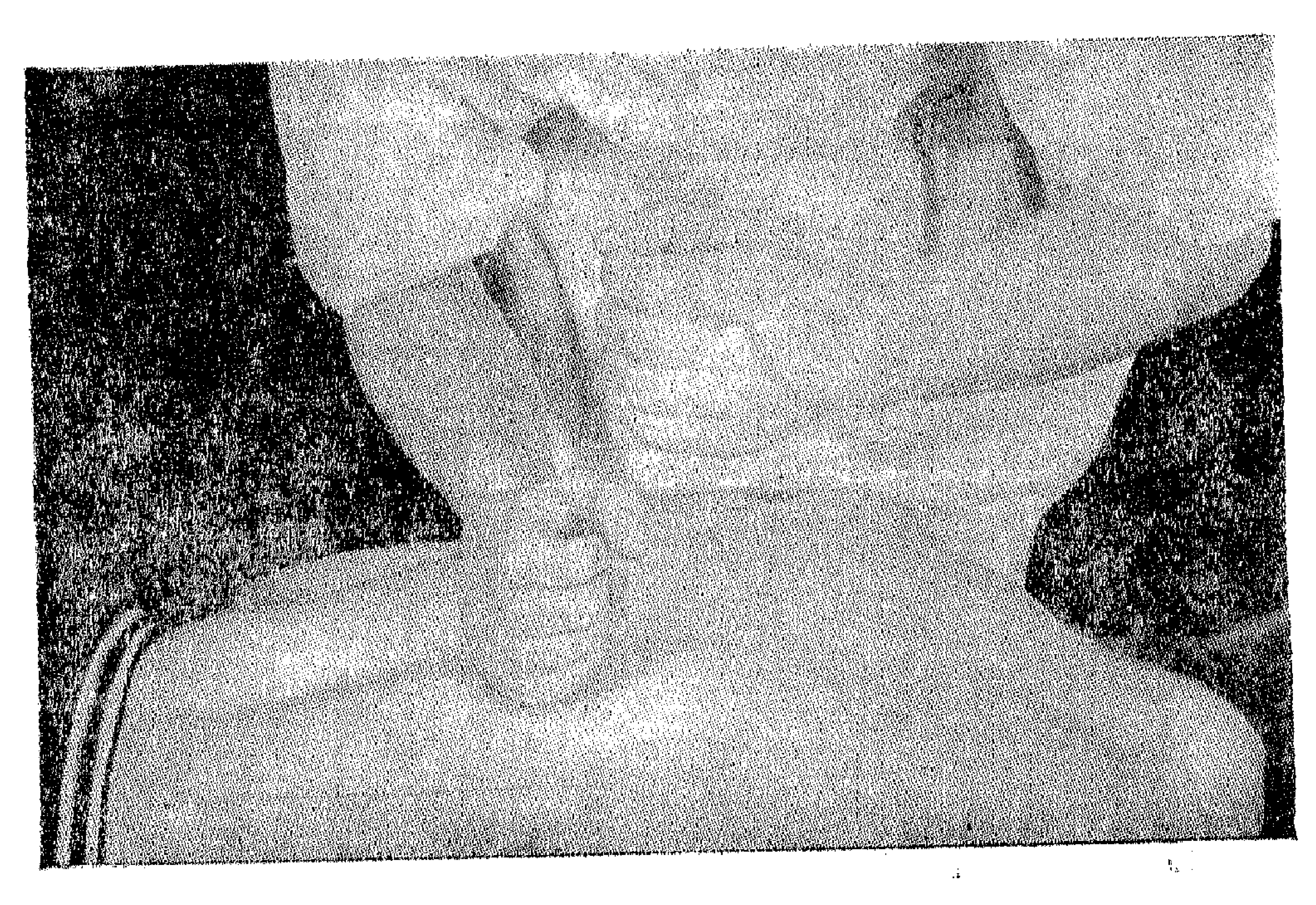
شكل (٧٠)



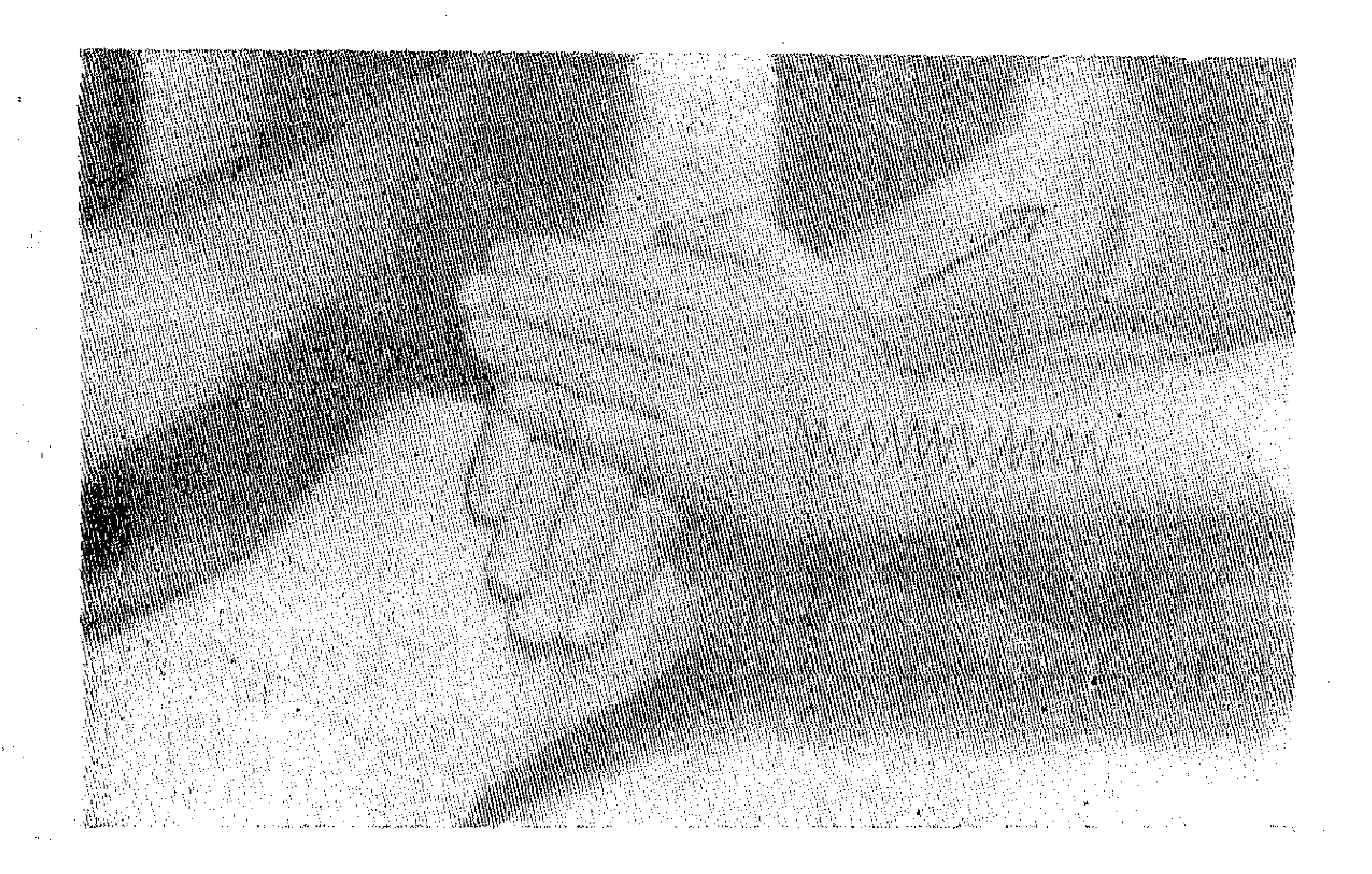
شكل (٧١)



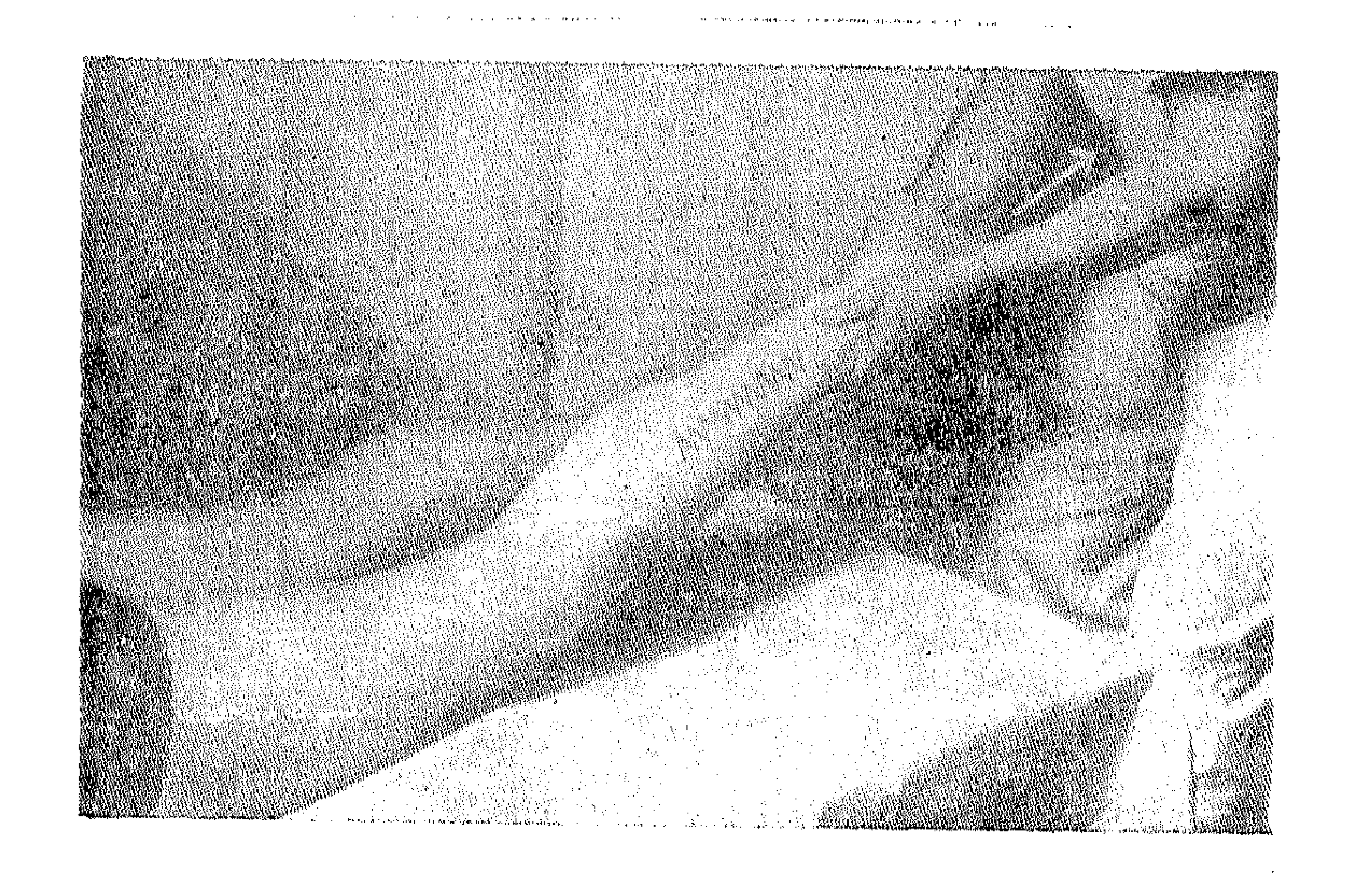
شكل (٧٢)



شكل (٧٣)



شكل (٧٤)



شكل (٧٥)

أقسام التدليك الرياضى

١ - تدليك عام ٢ - تدليك جزئى

وفى التدليك العام يدلك الجسم كله ومدته تتراوح بين ٥٠ - ٦٠ دقيقة وهذا يتوقف على حجم العضلات وقوتها وكذلك على نوع الرياضة التى يمارسها كما لا ننصح باستعمال التدليك بعد الاكل مباشرة بل يجب عمله بعد مضى فترة من ٢ - ٣ ساعة . ويبدأ كالعادة بالمسح للجزء المراد تدليكه ، يليه العجن ثم العصر وبعد ذلك الاحتكاك مع ملاحظة العضلات المجهده كما يؤدى الاحتكاك أيضا على المفاصل ، يلى ذلك التدليك الاهتزازى والارتعاشى ، كما يلاحظ أن تؤدى أنواع التدليك المسحى بين أنواع حركات التدليك .

ويبدأ التدليك من الظهر والرقبة معاً ، يليه الإليتين ثم الرجلين . كل ذلك والفرد فى وضع الانبطاح كما يجب مراعاة وضع المسند عند مفصل القدم وذلك لضمان وجود عضلات الطرف السفلى فى وضع ارتخاء . كما توضع أيضا الذراعان بجانب الجسم لضمان وضع الارتخاء لعضلات الظهر العريضةمع ملاحظة وضع مسند تحت الرأس .

ثم تدلك الرجلين والفرد فى وضع الرقود . ثم تدليك الذراعان . علما بأن التوزيع قابل للتغيير تبعاً لحالة الجسم والعضو المدلك .

مدة التدليك : - العجن بأنواعه ٥٠٪ من الوقت كله .

الاحتكاك والمسح العميق ٤٠٪ من الوقت كله .

الاهتزاز والارتعاش ١٠٪ من الوقت كله .

كما يجب أن يوضع فى الاعتبار قدرة المدلك ليوزع هذه الانواع على العضلات كل حسب حاجته .

الباب الخامس

أنواع التدليك الرياضى

أنواع التدليك الرياضى

١ — التدليك الشخصى الوقائى .

٢ — التدليك التدريبى .

٣ — التدليك الإعدادى للمباراة .

٤ — التدليك الانتعاشى بعد التعب .

٥ — التدليك فى حالات الاصابات الرياضية .

التدليك الشخصى الوقائى

يعمل فى شكل تدليك شخصى (أى يعمله الرياضى بنفسه) . ويستعمل عادة مع التمرينات الصباحية وبين فترات التمرين ، والهدف منه رفع حيوية ونشاط الجسم عموما بالاضافة مع التمرينات الصباحية المنشطة . وتتراوح مدته ما بين ١٠/١٥ دقيقة كل يوم ولا تزيد المدة عن ٢٠ دقيقة بأى حال من الاحوال .

يبدأ التدليك عادة فى وضع الجلوس بتدليك جلدالرأس والوجه ووسيلةذلك التدليك الاحتكاكى باليدين معاً (شكل ٧٦) ويلى ذلك تدليك الرقبة من الأمام بيد بعد الأخرى من أعلى إلى أسفل ويكرر من ٥ — ٦ مرات بحركات منتظمة وتكون الحركة بدون ضغط على الرقبة بين الأصبع الكبير والأصابع لعدم إثارة أو التأثير على الأعصاب . (شكل ٧٧)

ثم يعمل التدليك خلف الرقبة باليدين فى وقت واحد بحرف الأصبع الصغير وببطء للخارج ولاسفل . (شكل ٧٨)

ويلى ذلك عمل عجن على العضلة القصية الترقوية باليد اليمنى للعضلة اليسرى وباليد اليسرى للعضلة اليمنى ويكون بالأصبع الكبير وباقى الأصابع ويبدأ من أعلى إلى عظمة القص . (شكل ٧٩)

ويؤدى تدليك إحتكاكى دائرى بالأصابع للجزء الأعلى للعضلات الطولية للظهر إلى أسفل . (شكل ٨٠)

ثم يؤدى تدليك عجنى للجزء الأعلى للعضلة المربعة المنحرفة بالاصبع الكبير والأصابع الأخرى وباليد العكسية . (شكل ٨١)

يعمل أيضا التدليك الشخصى لعضلات الصدر ويبدأ من عظمة القص إلى الغدد الليمفاوية تحت الإبط بتدليك عجنى على العضلة الصدرية العظمى وتكون باليد العكسية وبحركة بطيئة إلى الابط . (شكل ٢)

ثم تحت الترقوه مباشرة يعمل تدليك إحتكاكى دائرى بالأصابع . (شكل ٨٣)

ثم يعمل حركة دائرية بالأصابع المفتوحة على العضلات بين الأضلاع (شكل ٨٤) .

وفى الحرف الاسفل للأضلاع وعلى عضلة الحجاب الحاجز يعمل باليدين معين للخارج ويجب أن تكون عضلات البطن فى حالة إرتخاء : (شكل ٨٥)

ثم على العضلة العريضة الظهرية باليد العكسية ويؤدى بعجن حرف العضلة ويبدأ من أسفل لخلف حدود الابط وباقي الاجزاء الخلفية مسحى بأطراف الأصابع . (شكل ٨٦)

يعمل تدليك مسحى للعضلات فى المنطقة القطنية فى وضع الوقوف بكلتا اليدين خلفاً لاسفل وللجنب . (شكل ٨٧)

وتدليك إحتكاكى بأطراف الأصابع للعضلات الطويلة يليه إحتكاكى أيضا وأقوى بقبضة اليد فى حركات دائرية . (شكل ٨٨)

ثم تنتقل اليدين ببطء وبالتدريج من عضلات الظهر إلى عضلات البطن الجانبية وينتهى التدليك الاحتكاكى عند عظمة الحرقفة . أما عضلات البطن الطوليه فتدلك والفرد فى وضع الرقود مع ثنى الركبتين تدليكا عجنيا (شكل ٨٩)

ثم من وضع الجلوس تدلك اليد والذراع . ويبدأ على الاصابع بتدليك مسحى ومنها إلى ظهر اليد وباطنها ثم الساعد إلى المرفق . (شكل ٩٠)

ثم يليه إحتكاكى على الاصابع واليد وبالاخص بمفاصل الاصابع وفى المسافات بين عظام مشط اليد التى بها عضلات قصيرة وكثيرة . ثم يعمل تدليك إحتكاكى أيضا على مفصل رسغ اليد ثم الساعد مع إرتكازه على الفخذ العكسية . يليه عجن على عضلات الساعد ، ويبدأ بالعضلات المثنية يليه العضلات الفارده ويصل إلى المرفق وعنده يعمل تدليك إحتكاكى .

ثم يعمل مسح على العضد مبتدئا من المرفق إلى الكتف ماراً بالعضلة ذات الرأسين العضدية ، ويبدأ بعجن خفيف ، وتزاد القوة قليلا على العضلة ذات الثلاثة رؤوس من خلف العضد . (شكل ٩١ ، ٩٢)

وكما فى (شكل ٨٢) تدلك العضلة الدالية ليعطى هذا الوضع الارتخاء اللازم للعضلة . (شكل ٩٣)

ولتدليك الاطراف السفلى يبدأ أولا بالقدم والفرد فى وضع الجلوس على منضدة التدليك أو على الارض فيدلك بكلتى اليدين ويكون الابهام على ظهر القدم والاصابع على باطنه ويعمل التدليك المسحى من هذا الوضع بنفس تأديته على أصابع اليد . ثم يعمل تدليك إحتكاكى على أصابع القدم ومفاصله والامشاط . (شكل ٩٤) .

ثم يعمل تدليك إحتكاكى أيضا بالابهام والاصبع الاوسط على وتر أكيلس ويغير وضع الجسم قليلا . (شكل ٩٥)

ثم بنفس الوضع تنزلق اليدان لاعلى ويعمل تدليك مسحى للعضلات خلف الساق بيد واليد الاخرى على الساق من الامام حتى تصل إلى الركبة . (شكل ٩٦)

ثم يعمل عجن على عضلات خلف الساق . (شكل ٩٧)

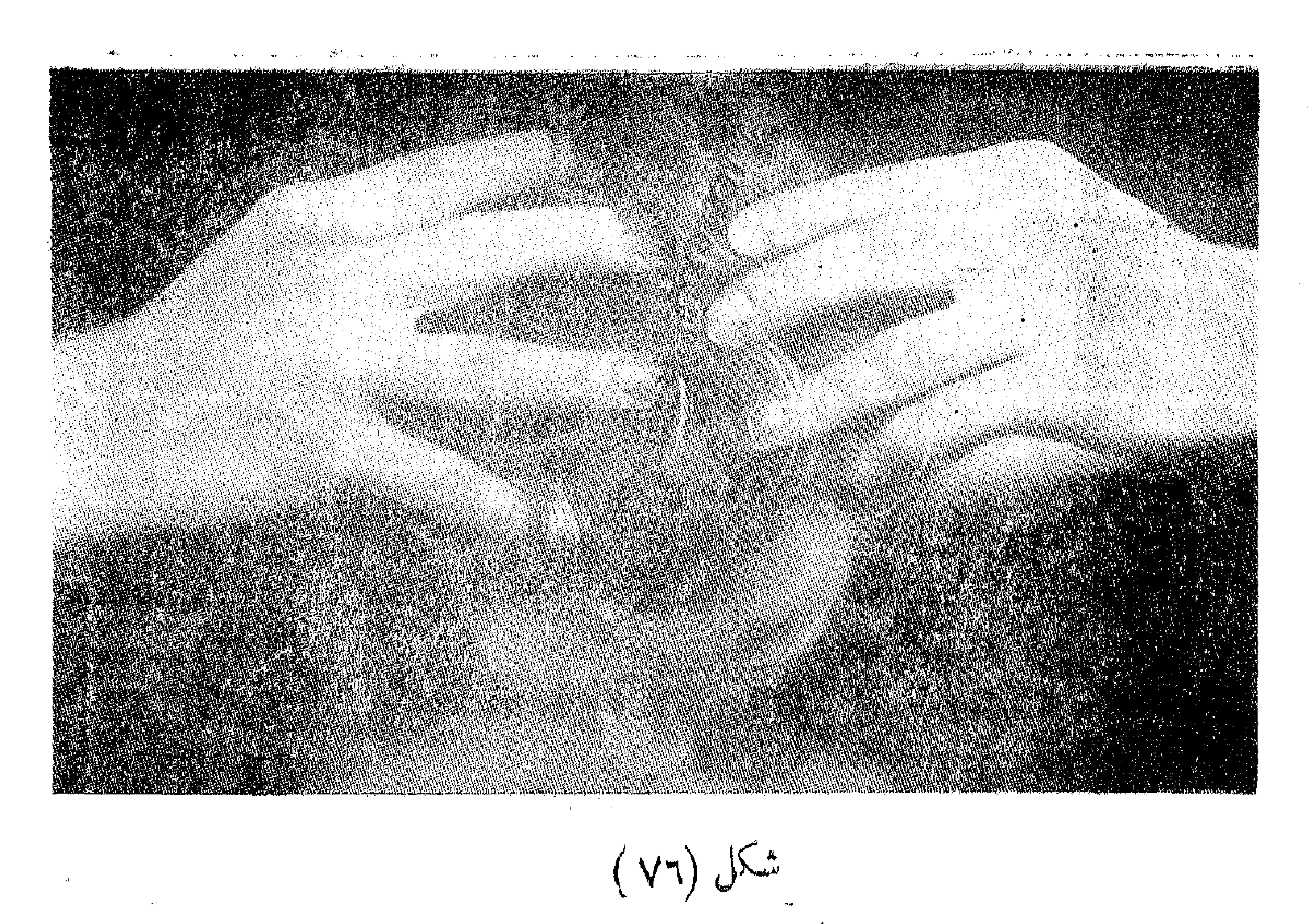
يليه تدليك إحتكاكي على العضلات الامامية ثم مسحي على مفصل الركبة من أسفل لاتجاه الفخذ . (شكل ٩٨)

ثم يعمل تدليك إحتكاكي بيد واحدة حول عظمة الرضفة مرة يعمل بالابهام والاصابع في وضع الثبات ، ثم يعمل بالاصابع للجهة الاخرى والابهام في وضع الثبات باليد العكسية والابهام للجهة الداخلية . (شكل ٩٩)

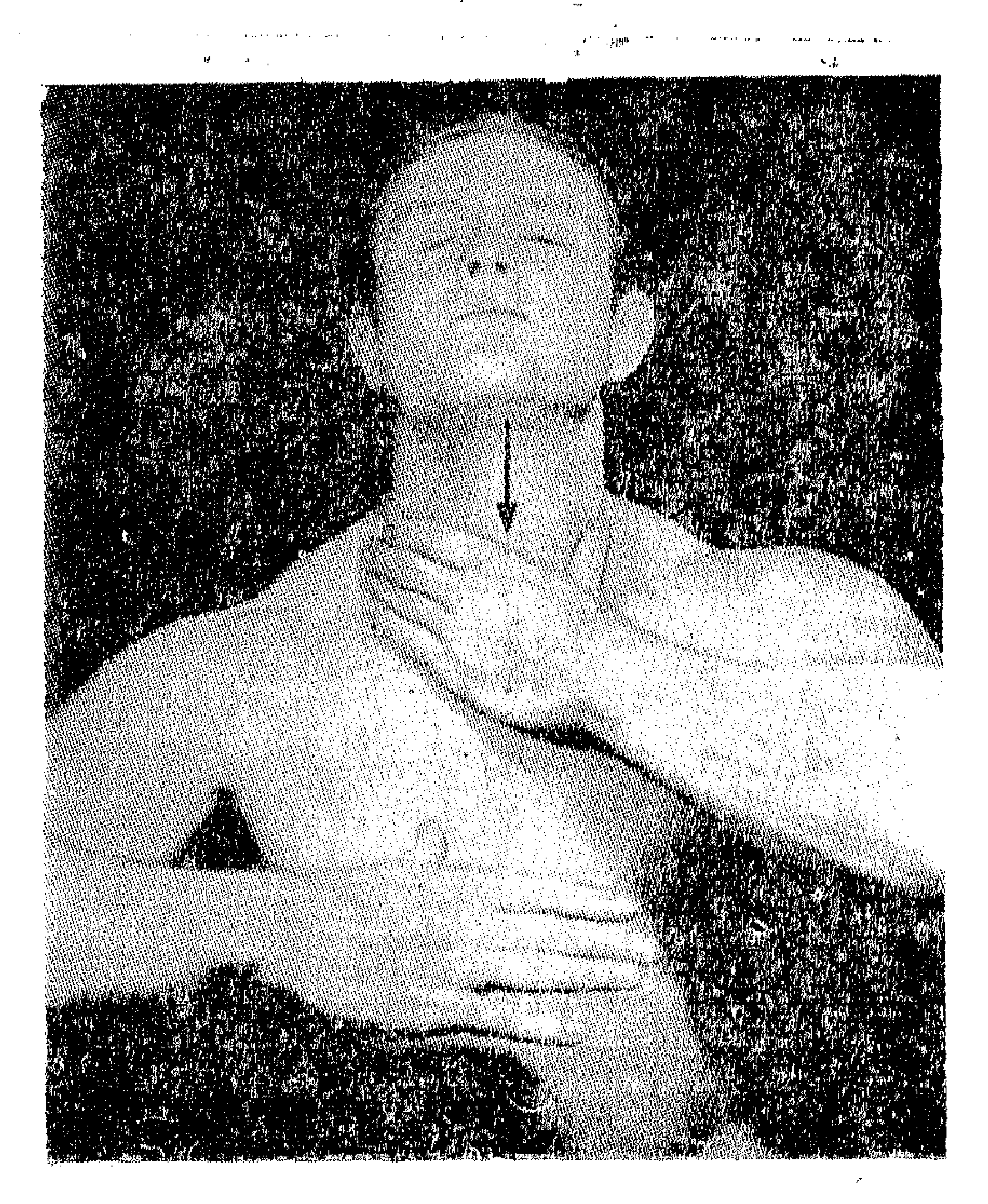
أما خلف الركبة فيؤدى التدليك الاحتكاكي وأصابع اليدين من الخارج والداخل في حين أن كلوة الابهام اليسرى واليمنى تكون من أعلى وتؤدى الضغط الدائرى ، مع الحذر عند تأدية التدليك خلف الركبة لأنه توجد في الحفرة المقبضية أوعية كبيرة وأعصاب لا يضغط عليها . (شكل ١٠٠)

ثم بدون تغيير الوضع يدلك الجزء الامامي للفخذ ويؤدى باليدين ببطء من الركبة إلى مفصل الفخذ لاعلى بتدليك عجني خفيف ليمكن رفع العضلات المرتخية (شكل ١٠١)

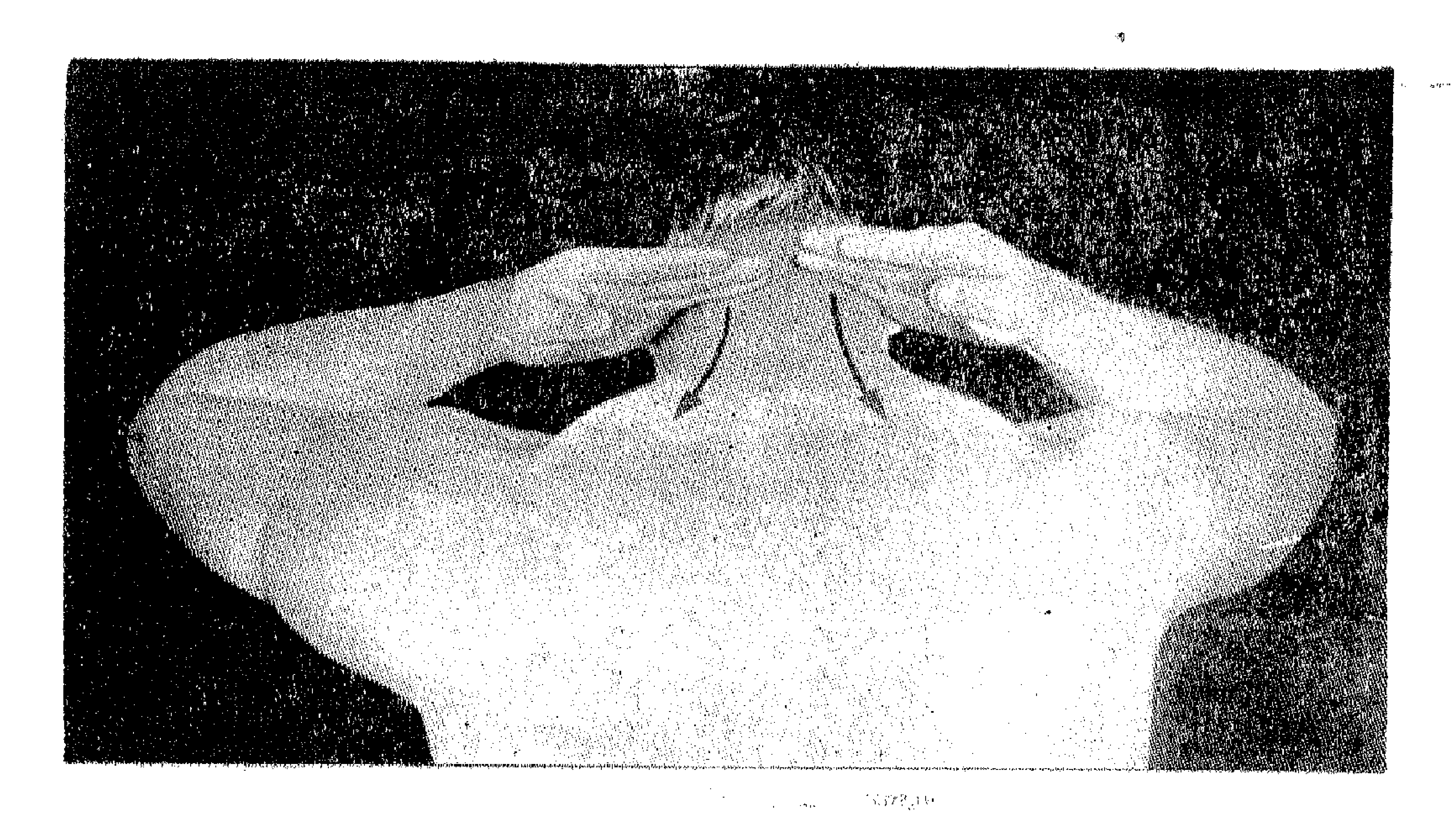
ثم في الجزء الخلفي للفخذ بحيث تكون الركبة عند زاوية ٤٥° ومفصل الفخذ يدار للخارج ويعجن من أسفل لاعلى . (شكل ١٠٢)



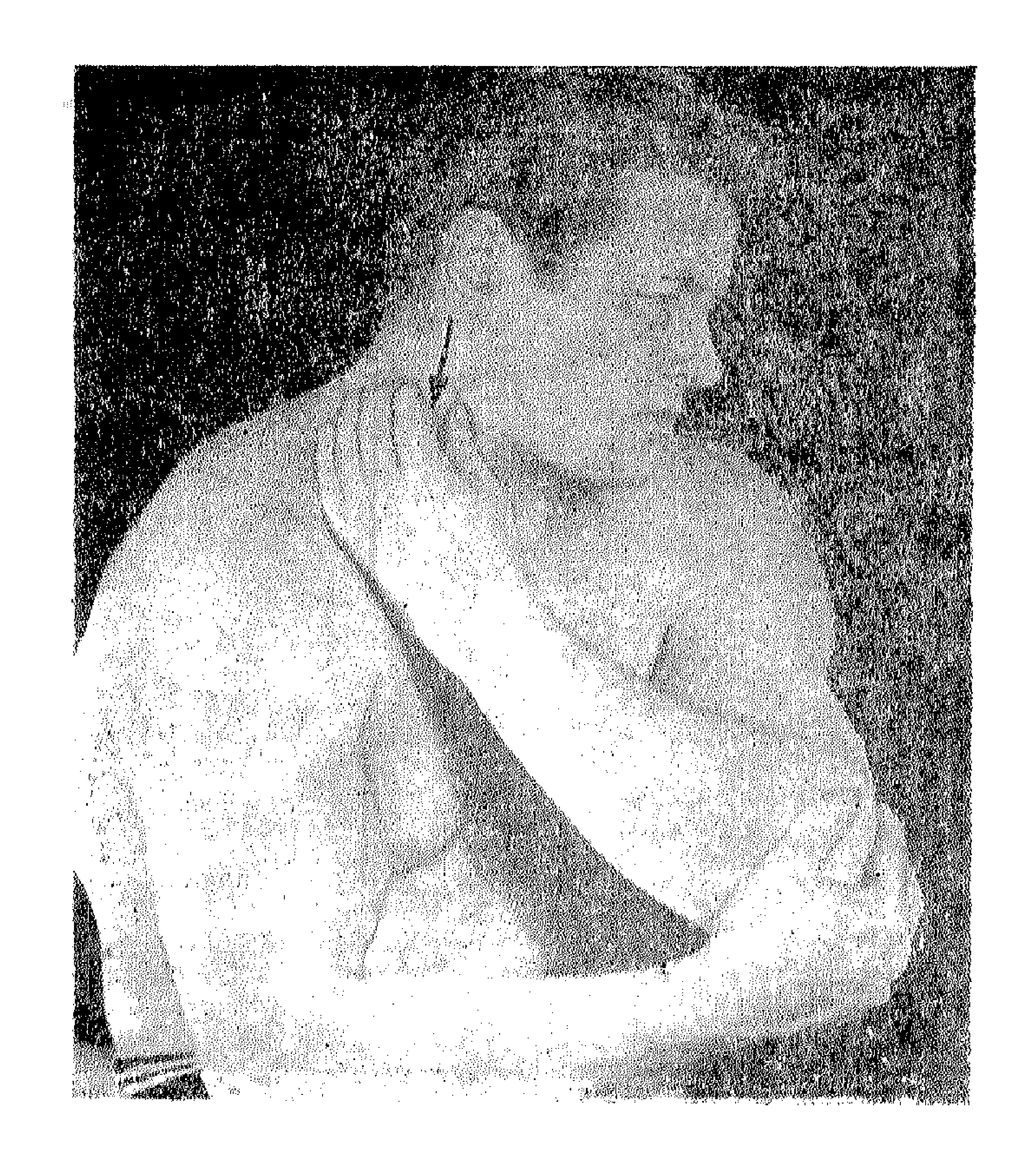
شكل (٧٦)



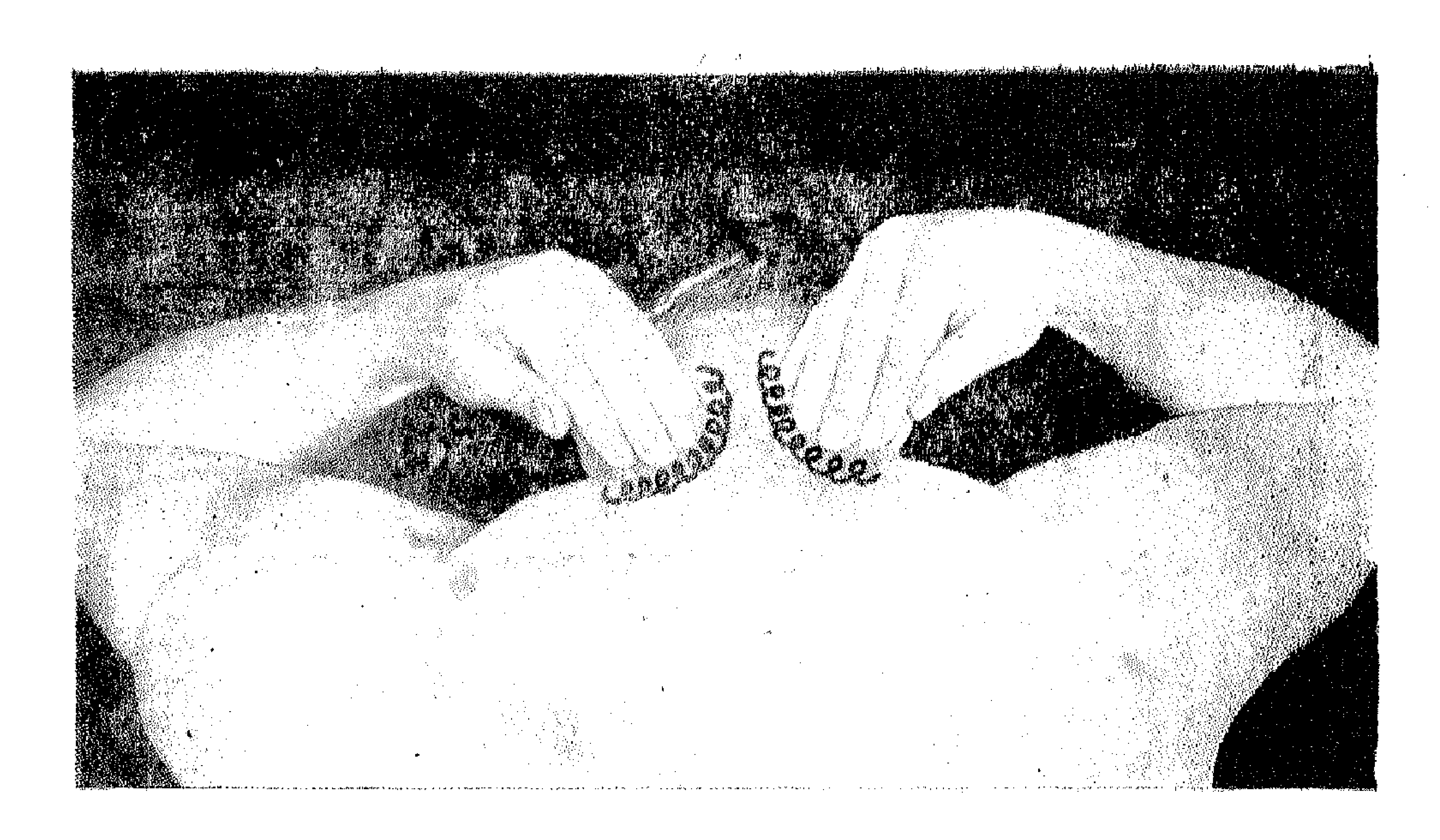
شكل (٧٧)



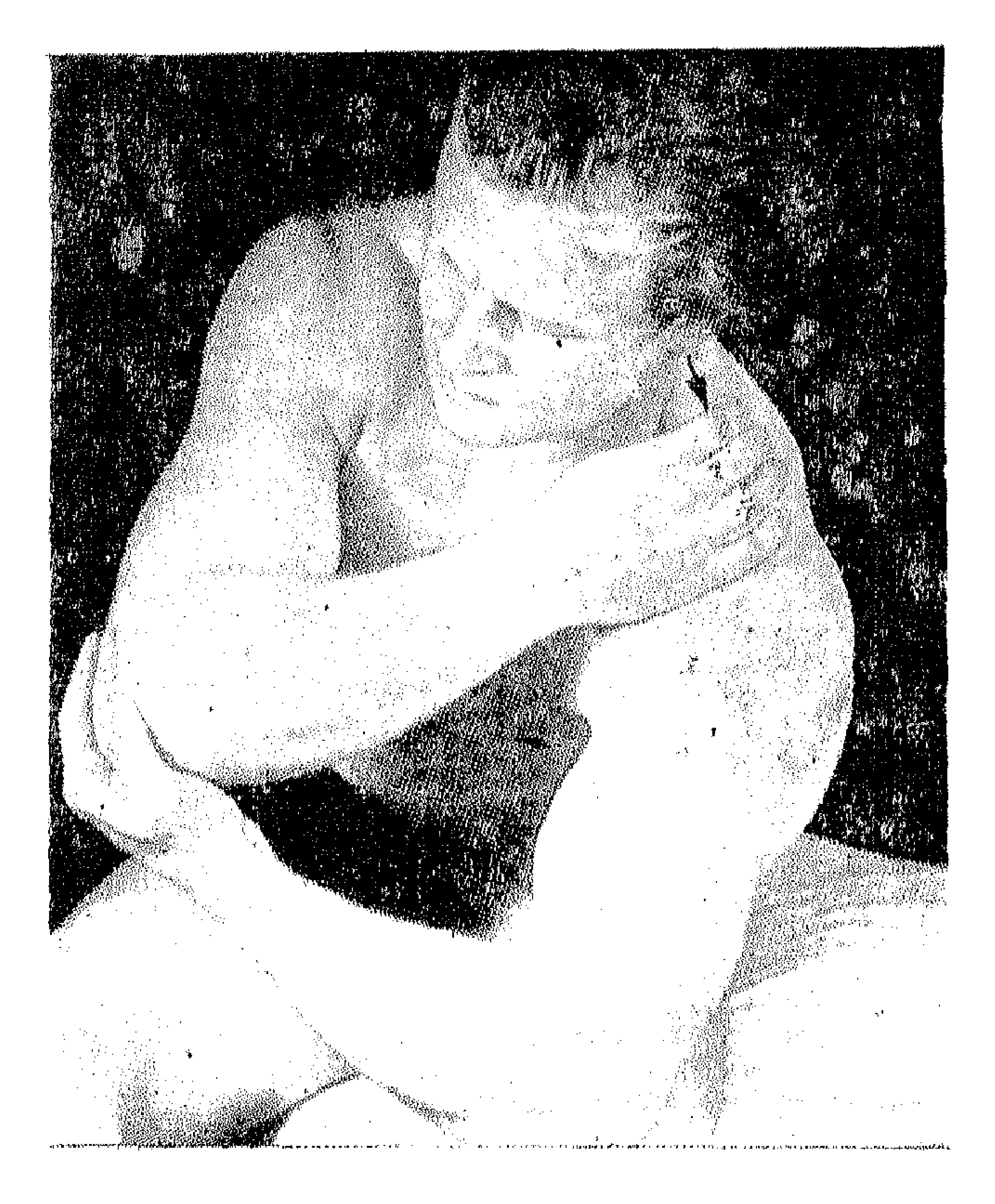
شكل (٧٨)



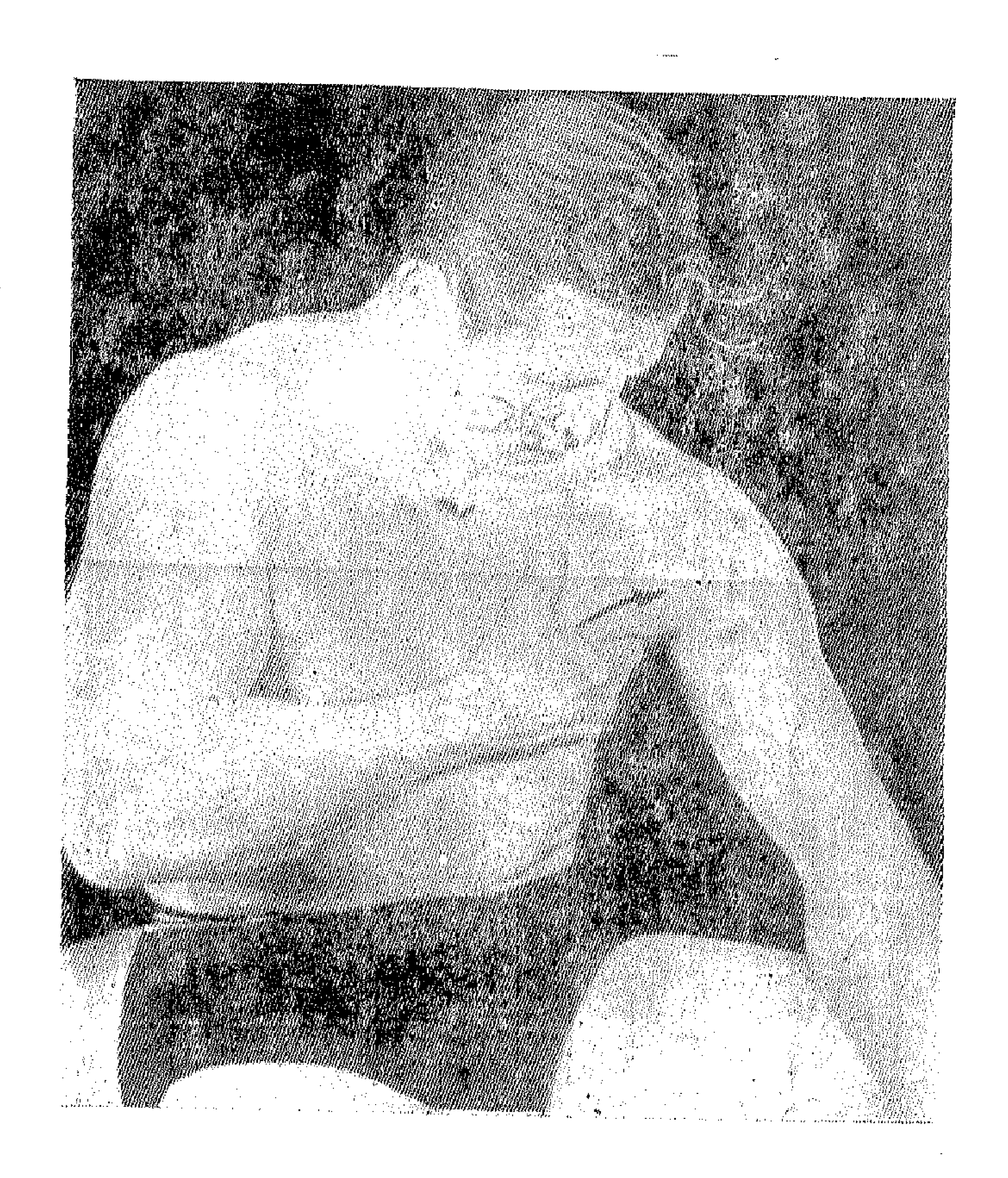
شكل (٧٩)



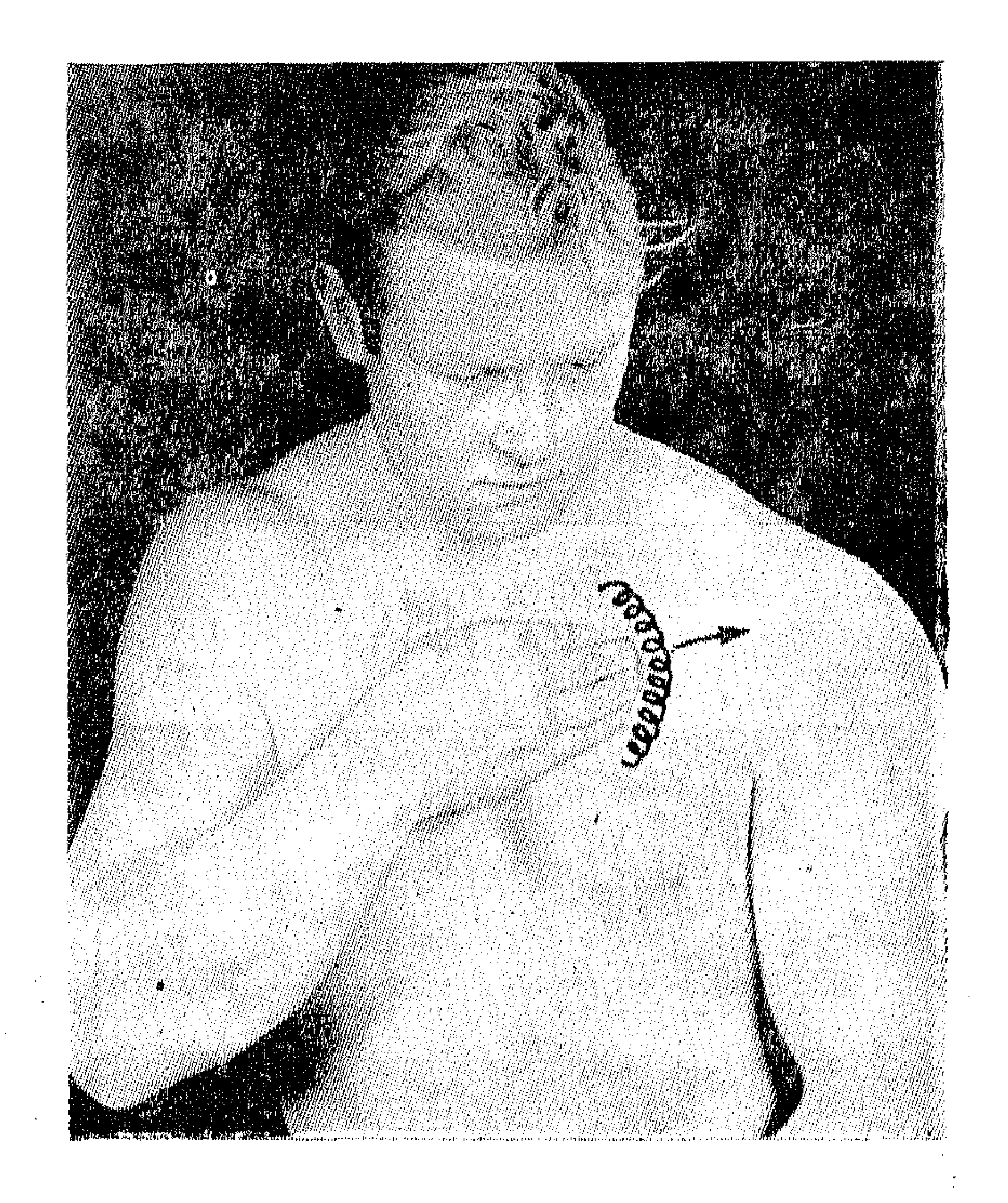
(شكل ۸۰)



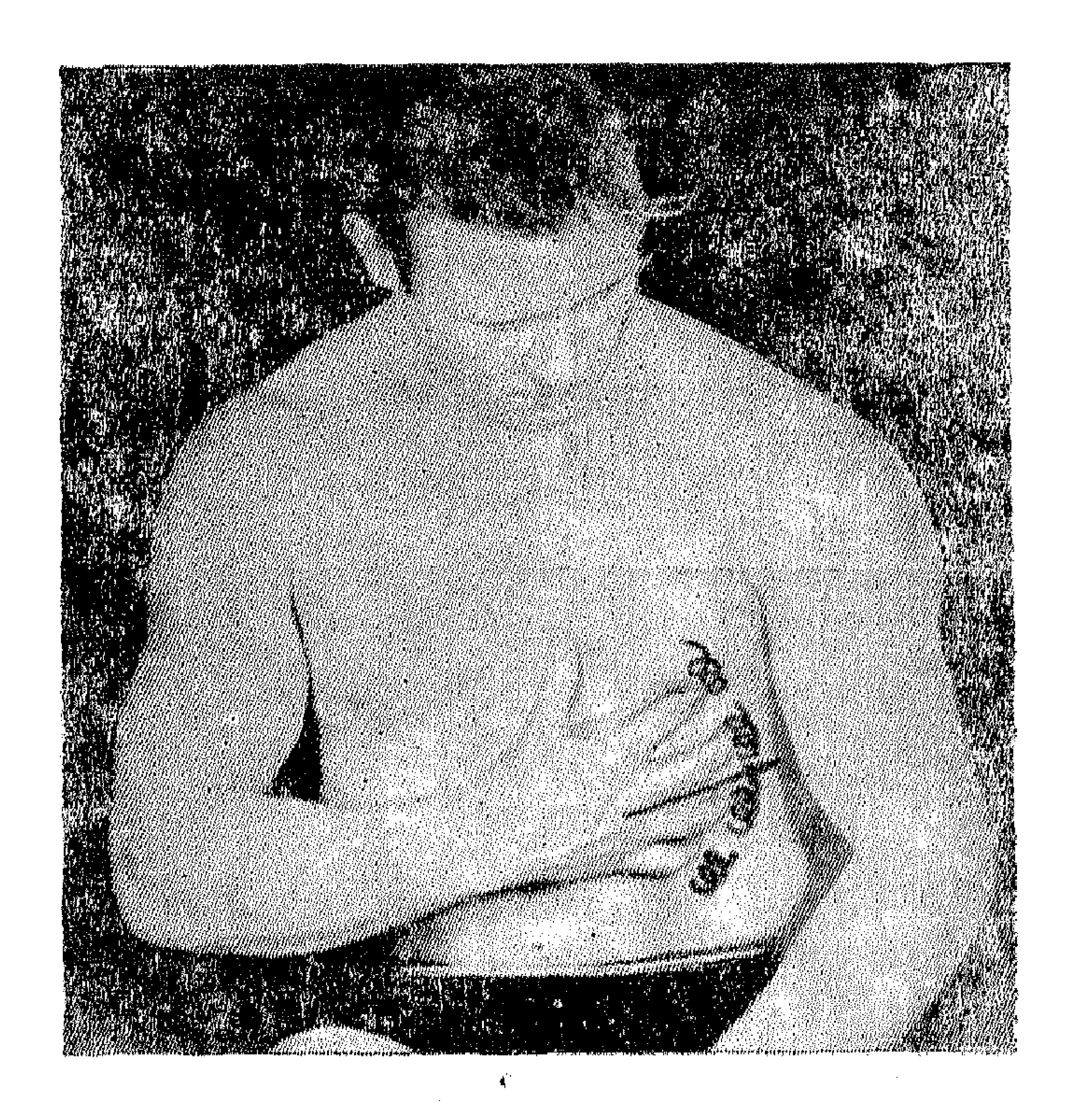
(شكل ۸۱)



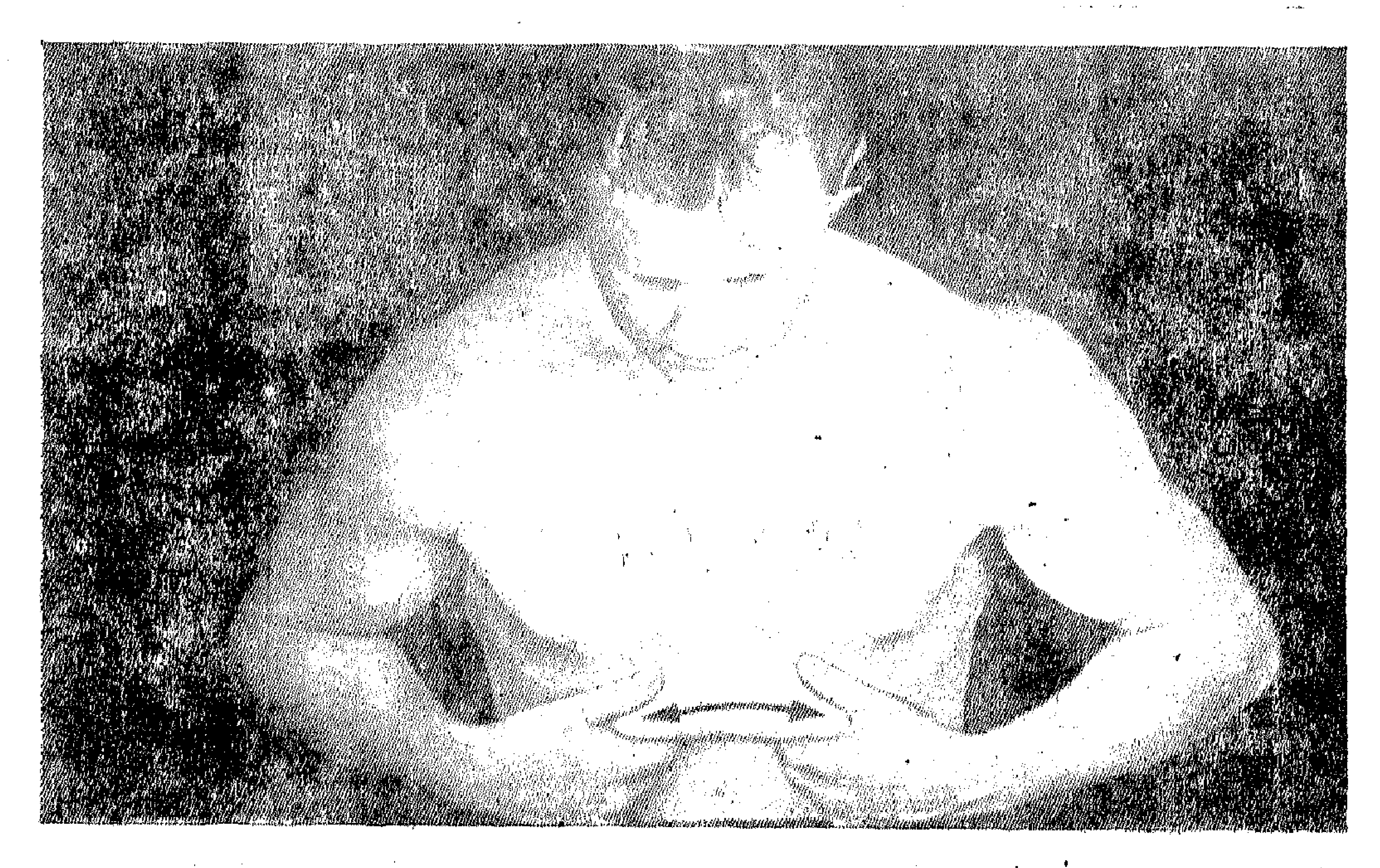
(شكل ٨٢)



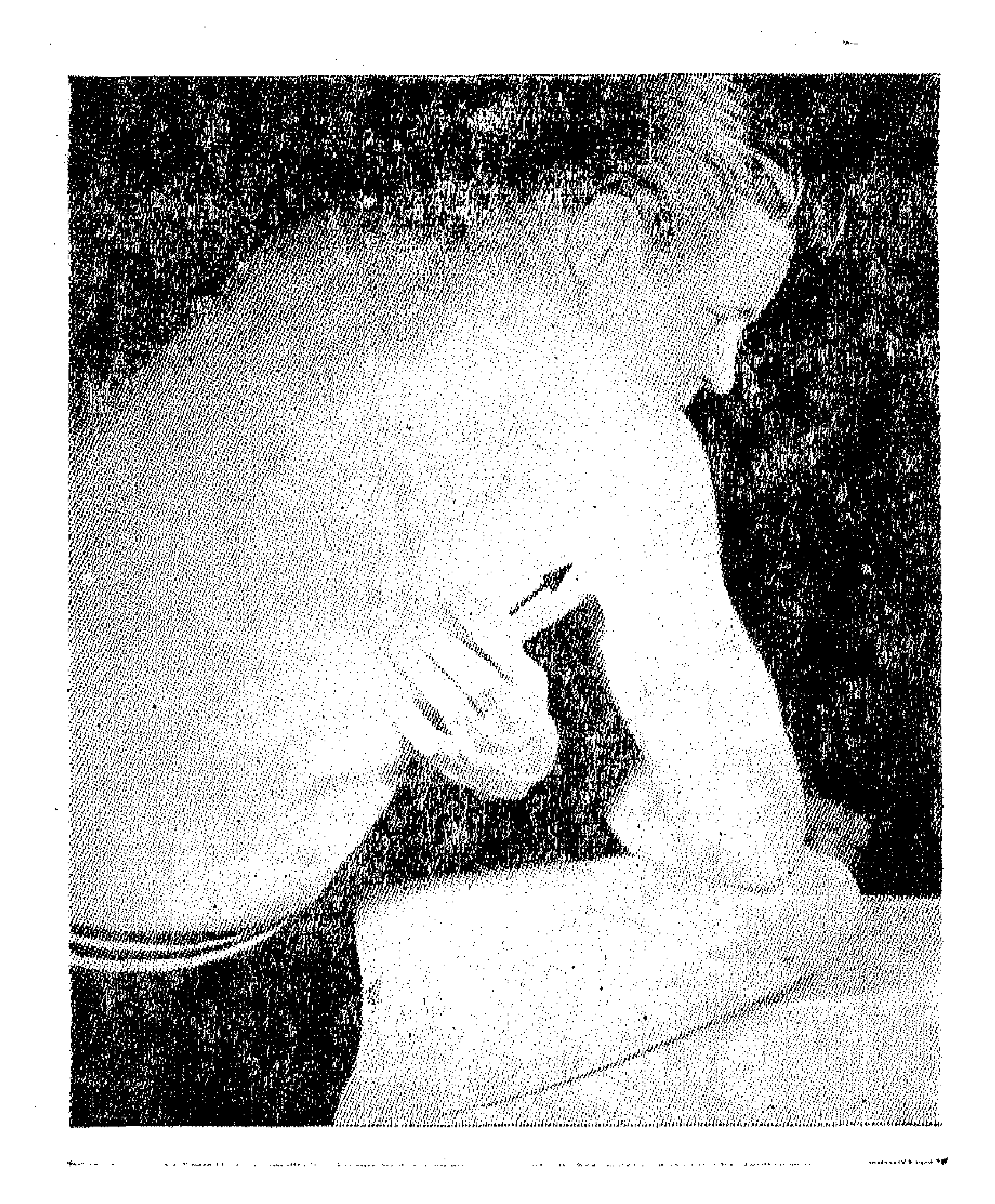
(شکل ۸۳)



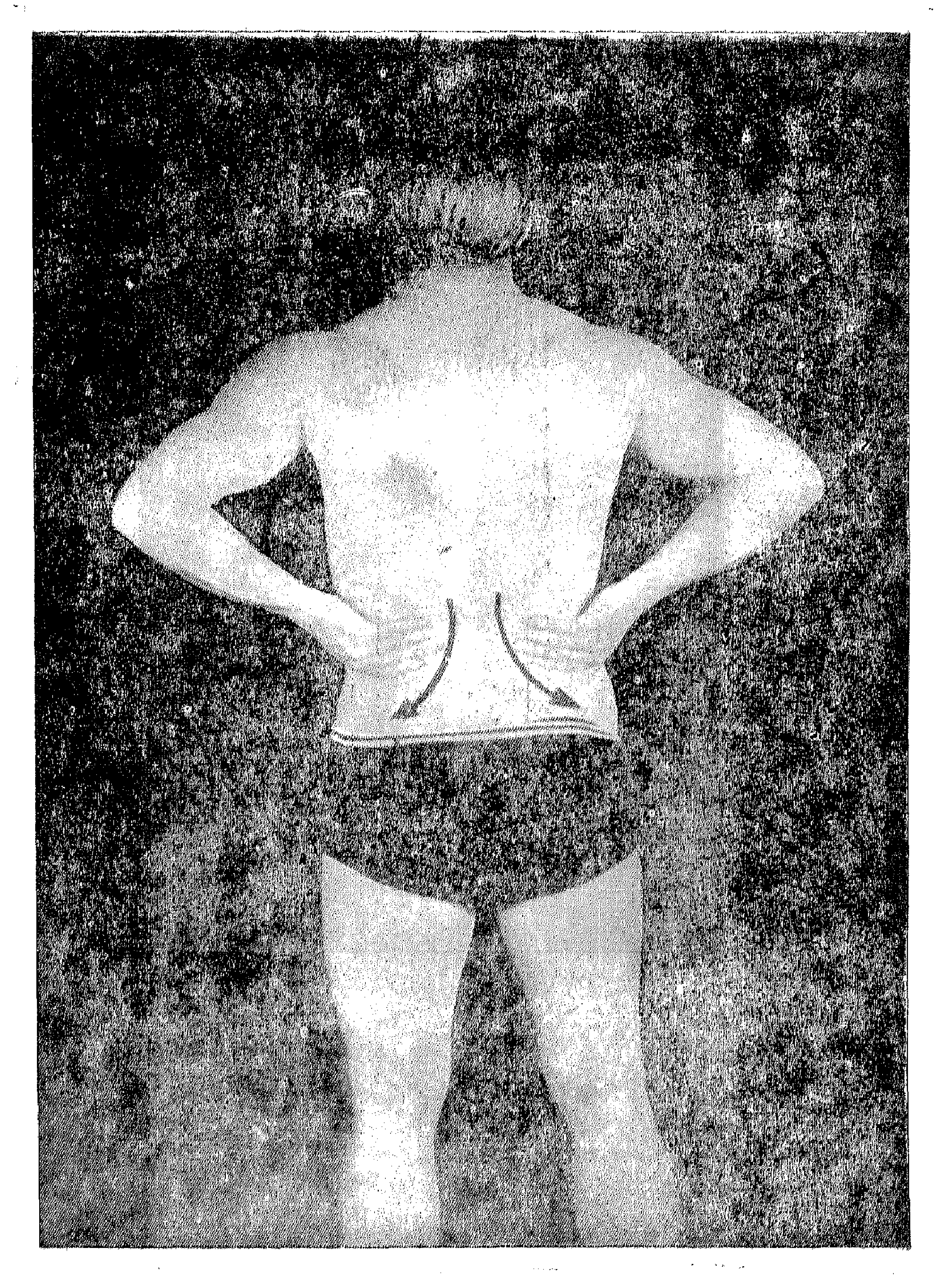
شكل (٨٤)



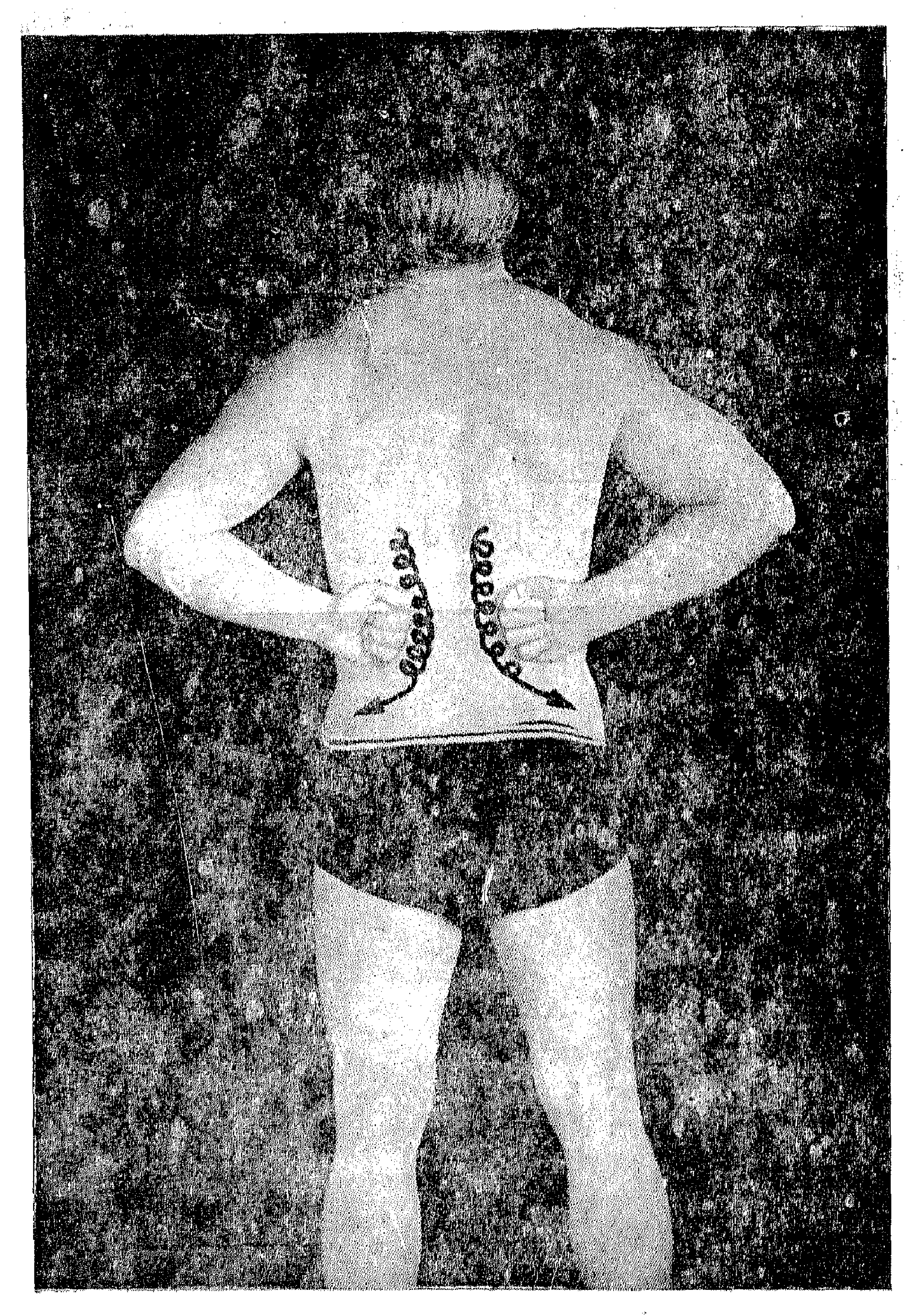
شكل (٨٥)



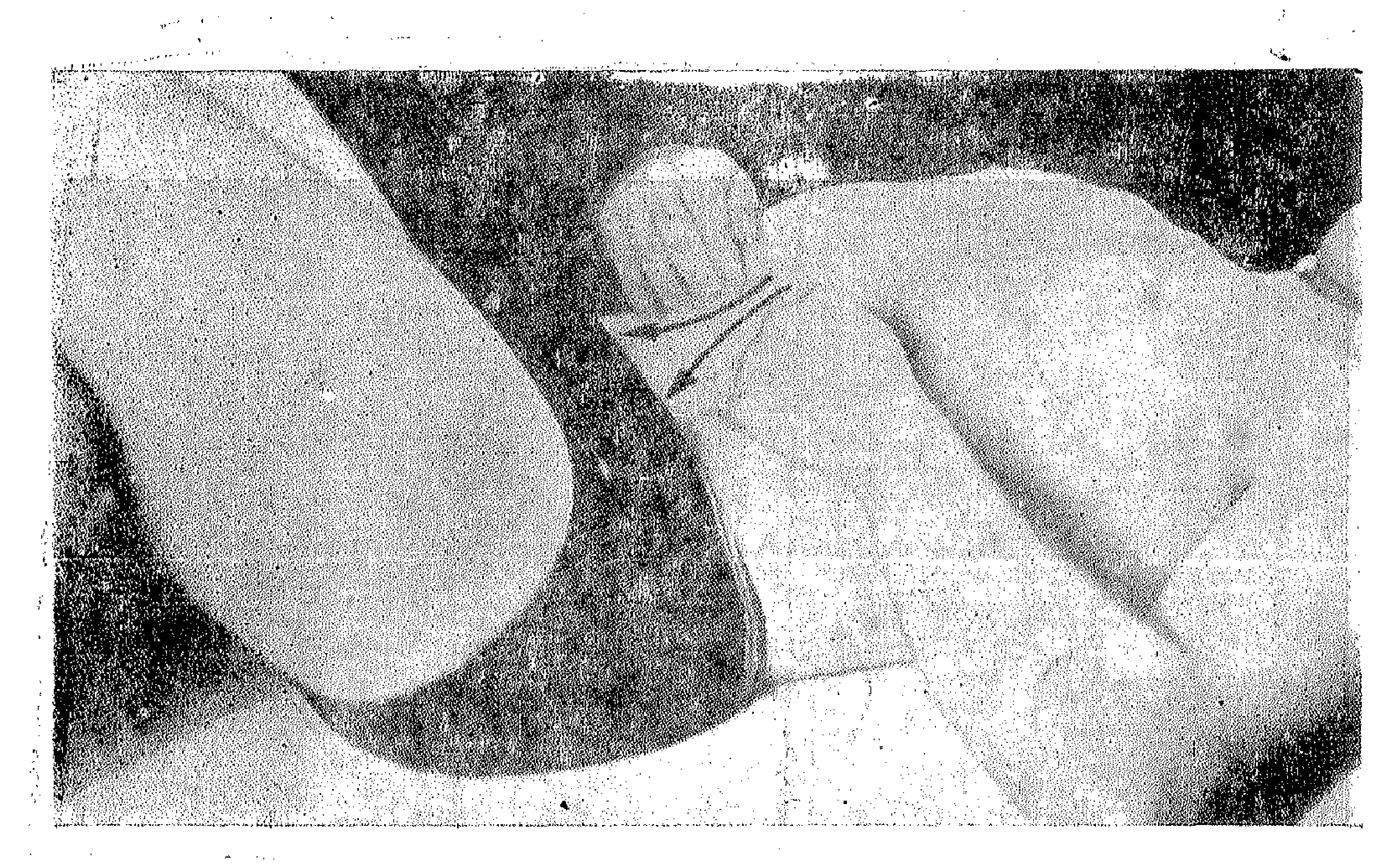
(شكل ٨٦)



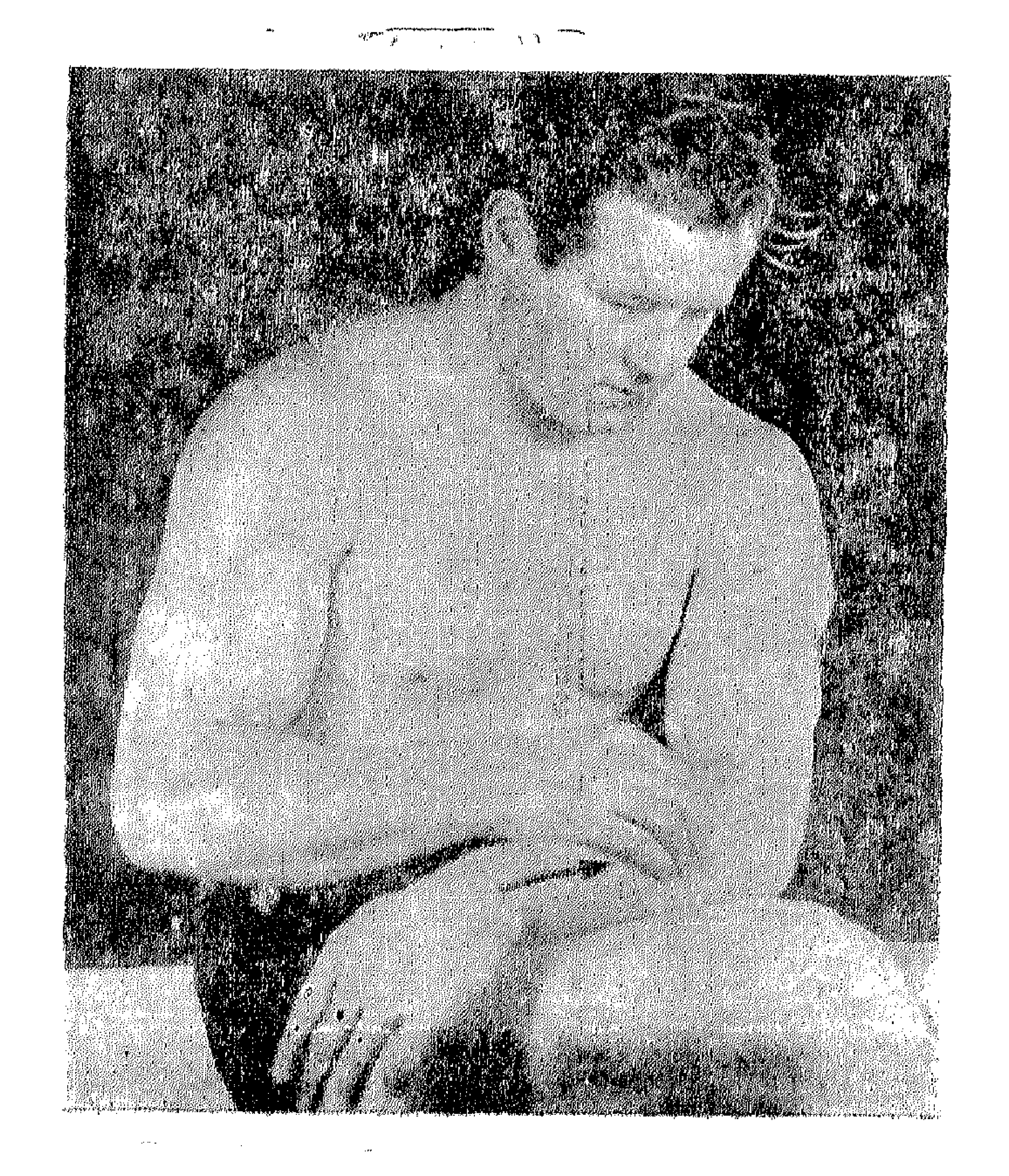
شكل (٨٧)



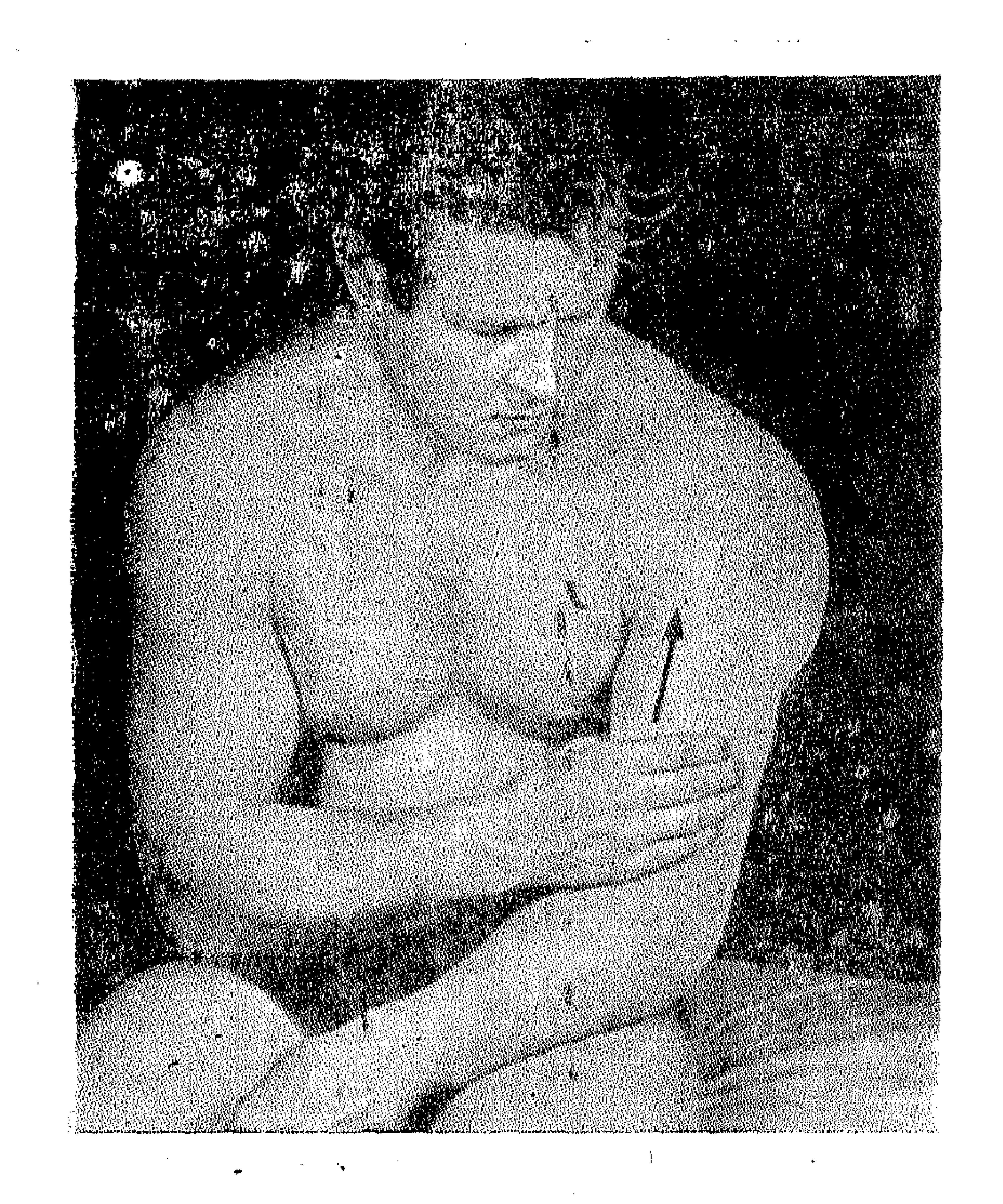
شكل (٨٨)



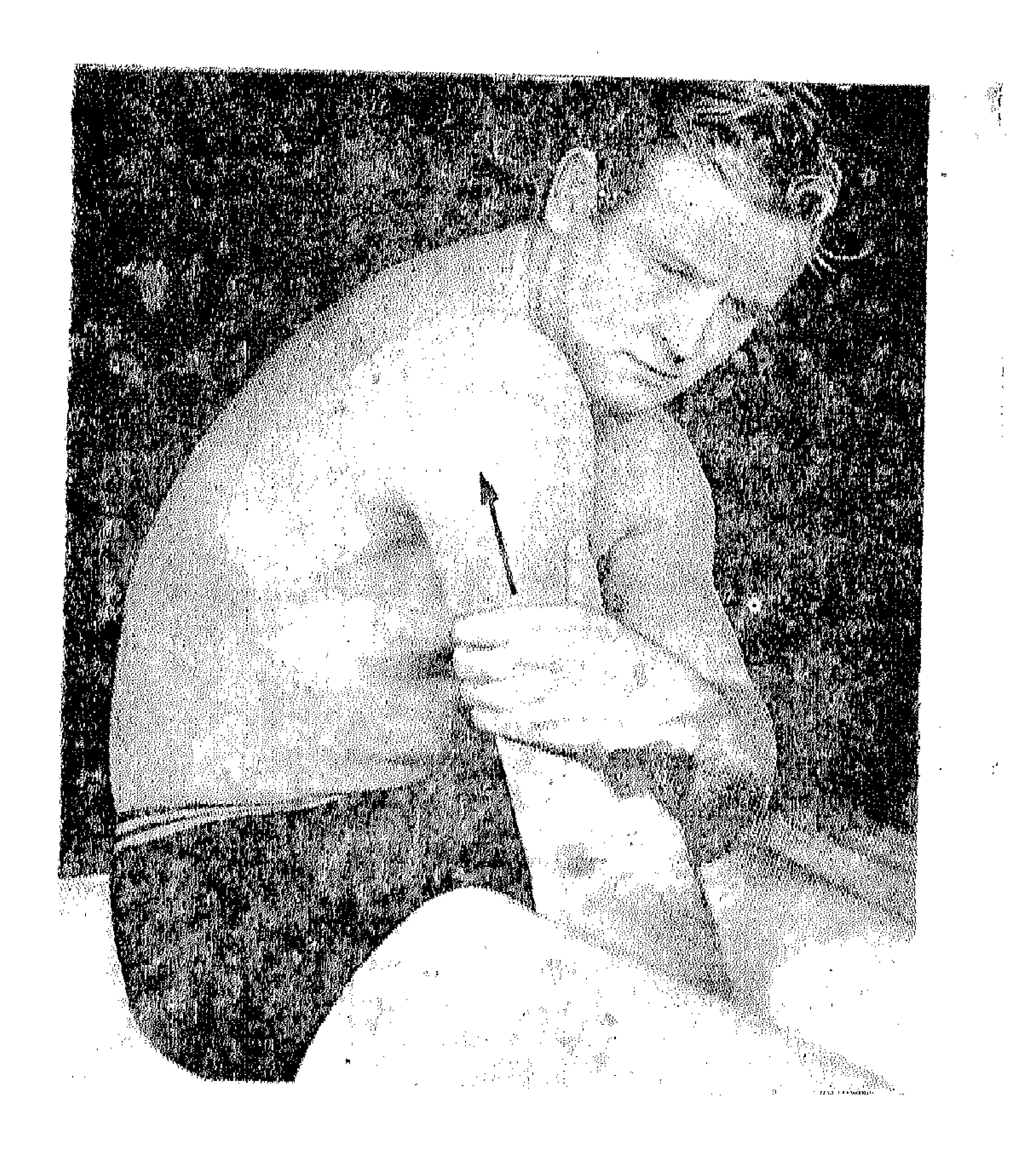
شكل (٨٩)



شكل (٩٠)



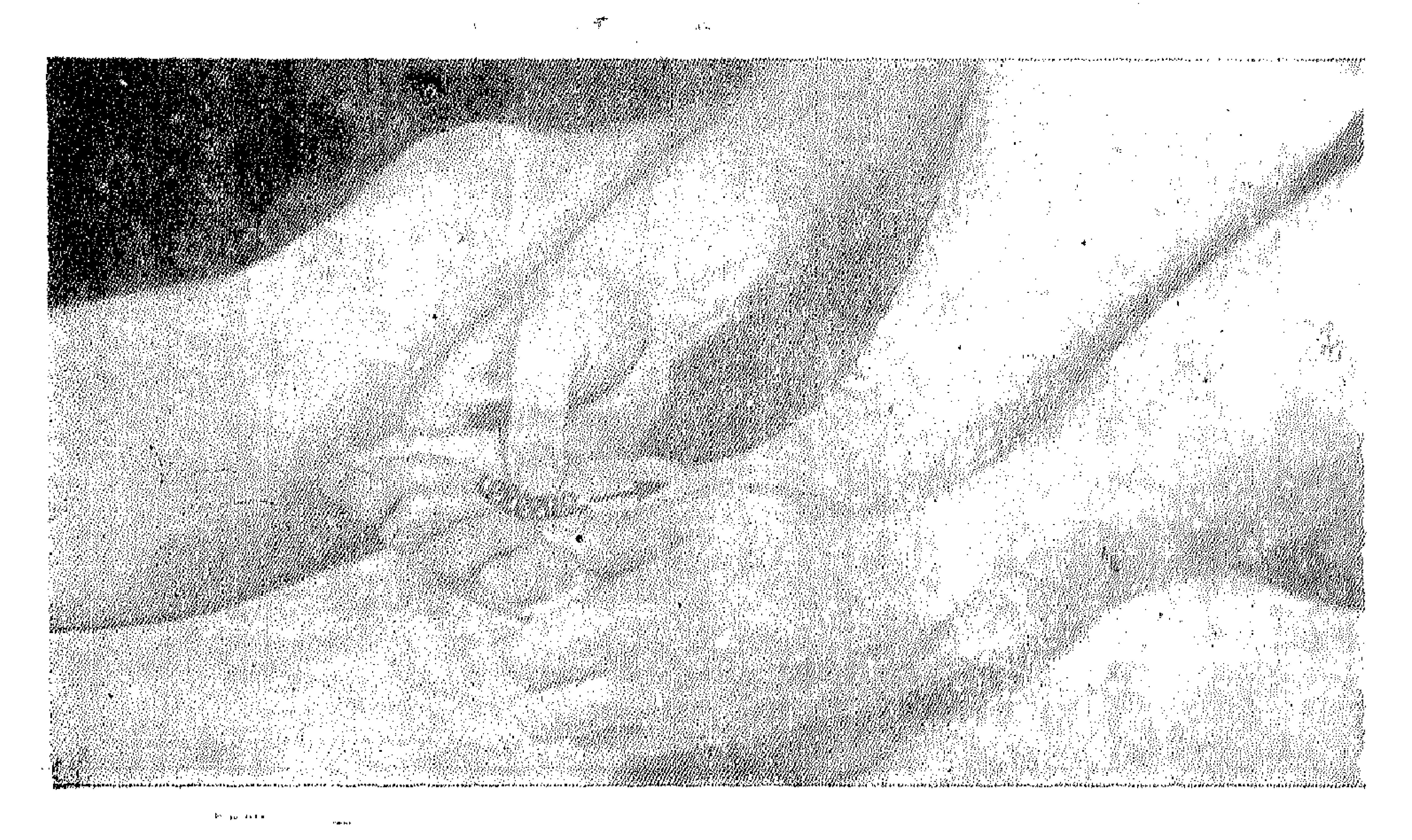
شكل (٩١)



شكل (٩٢)



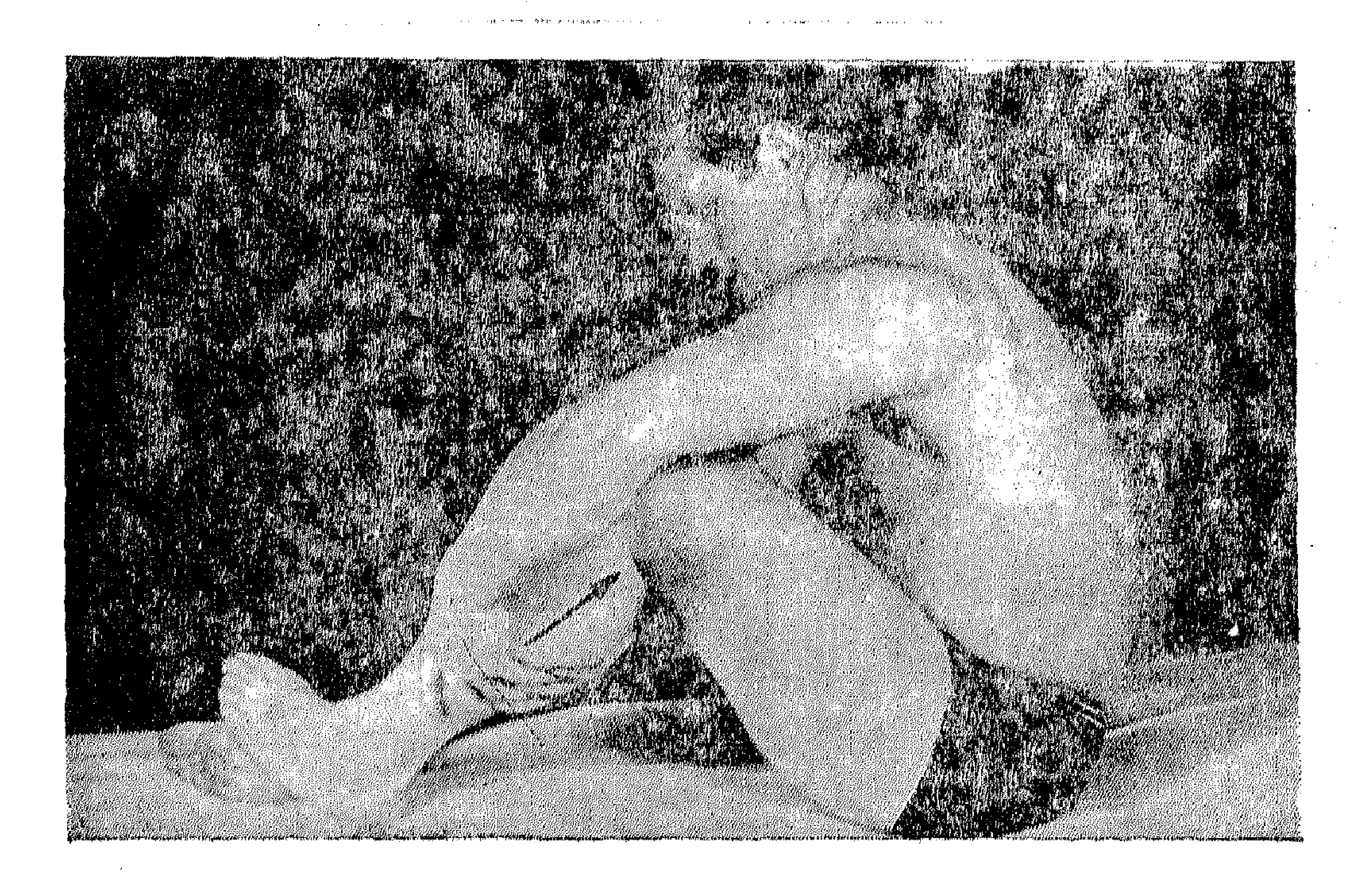
شكل (٩٣)



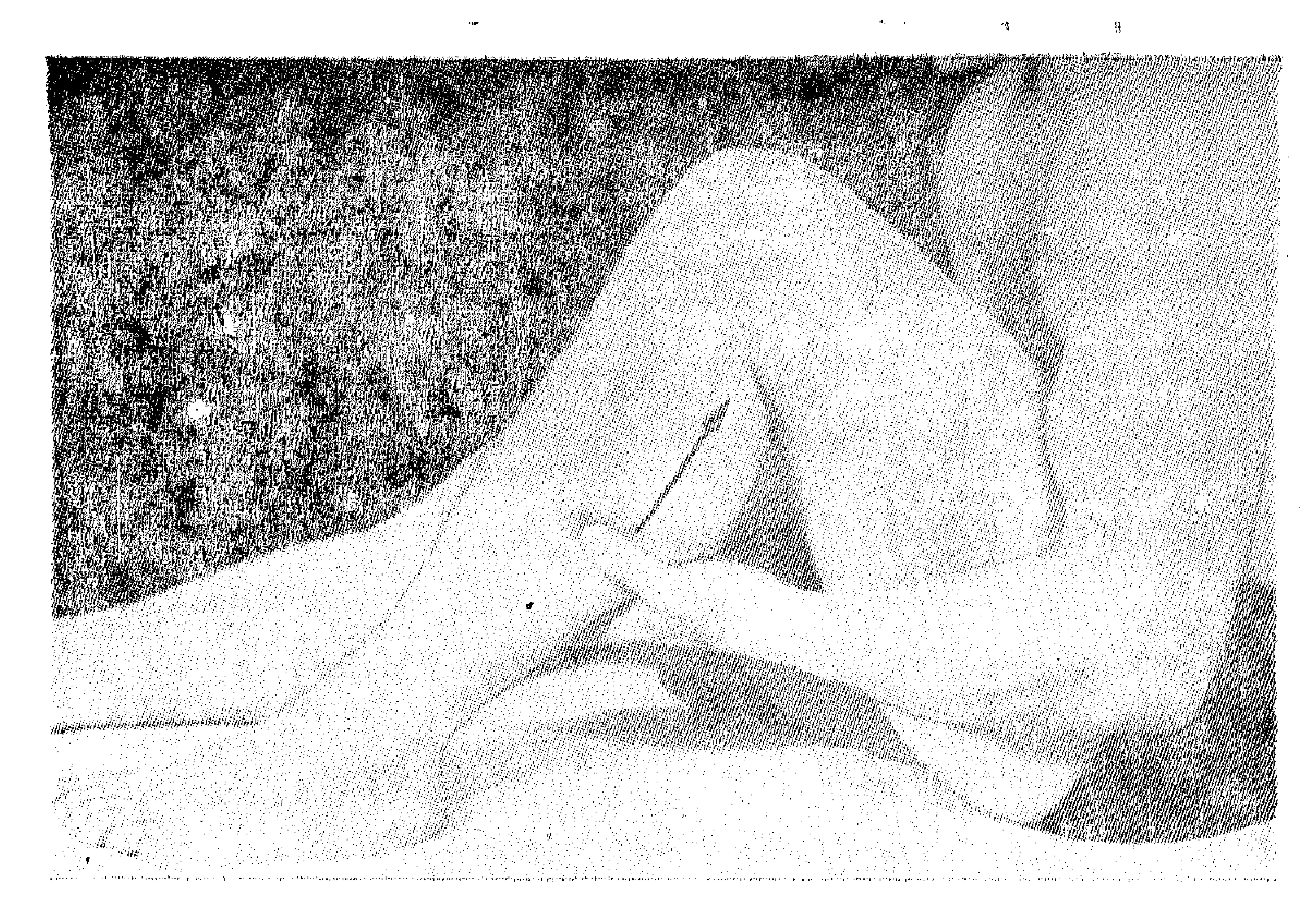
شكل (٩٤)



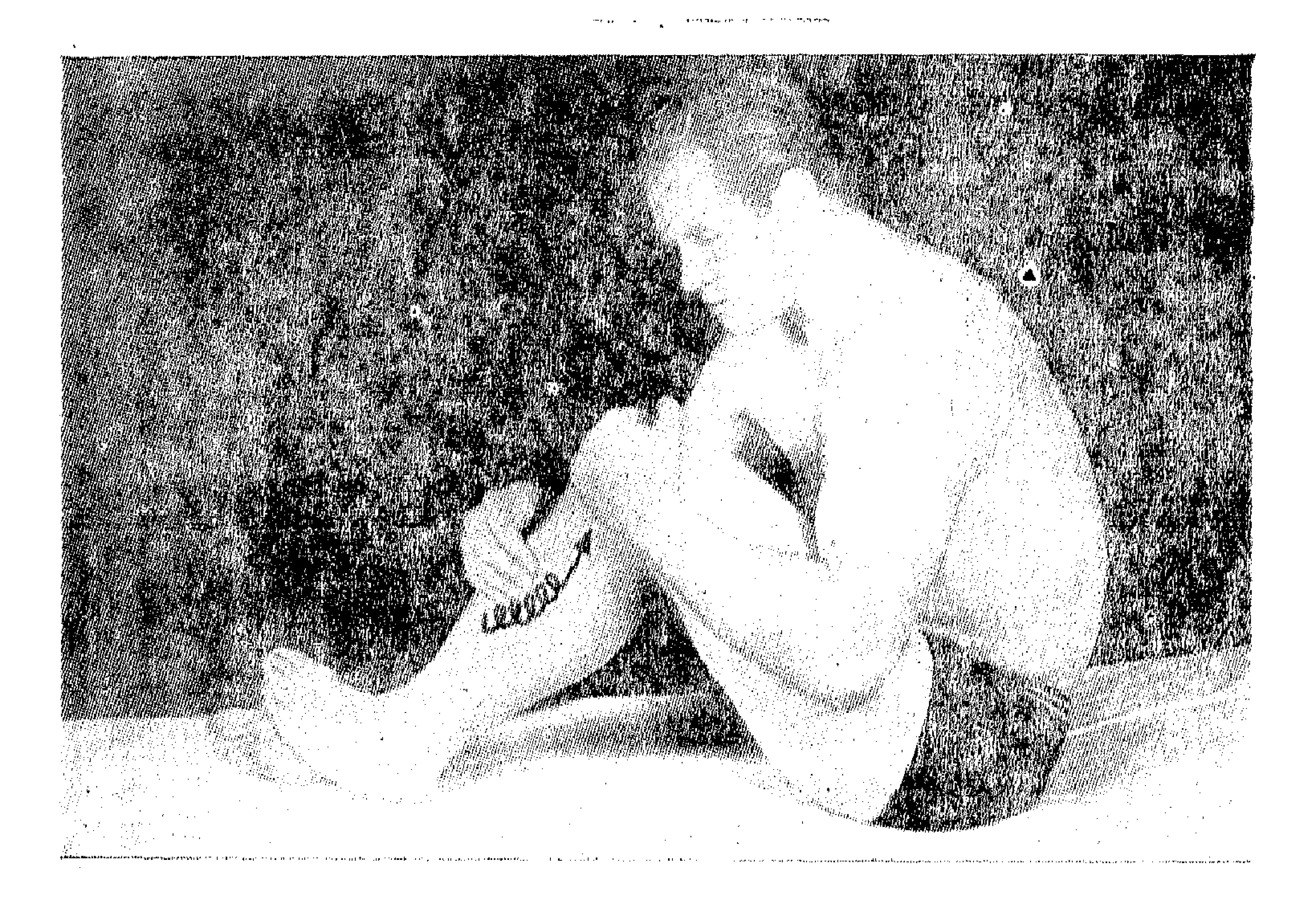
شكل (٩٥)



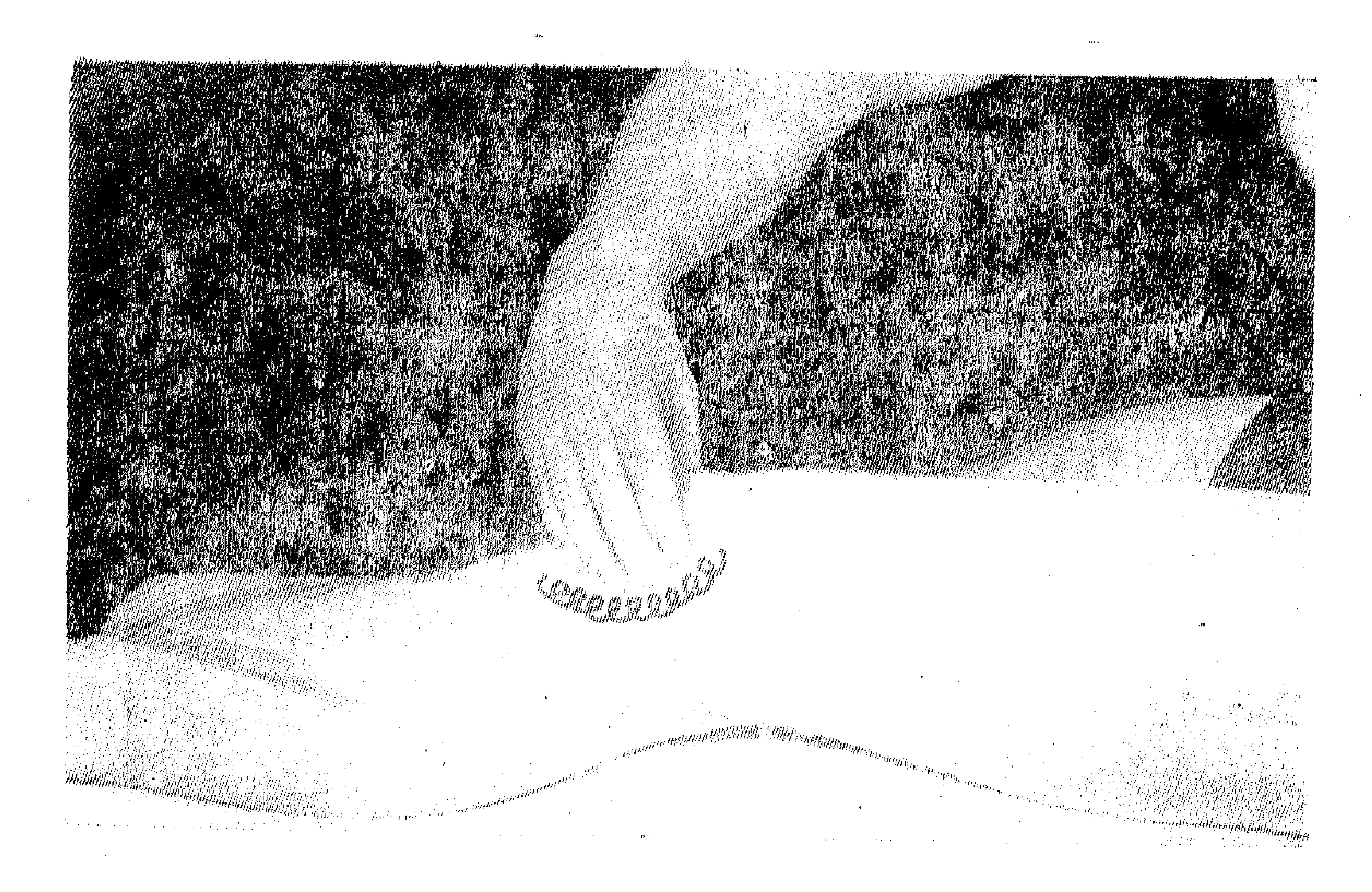
شكل (٩٦)



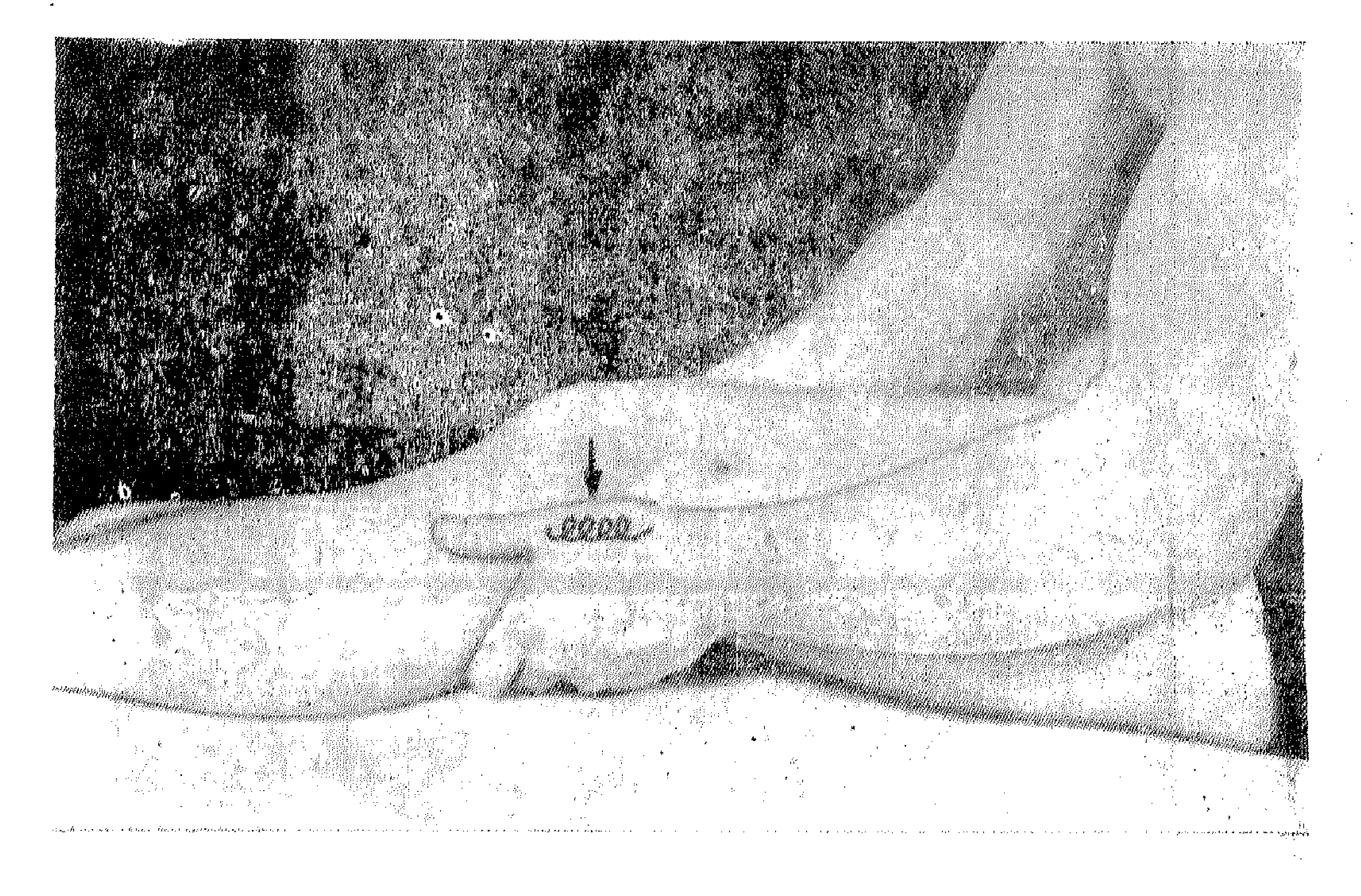
(شکل ۹۷)



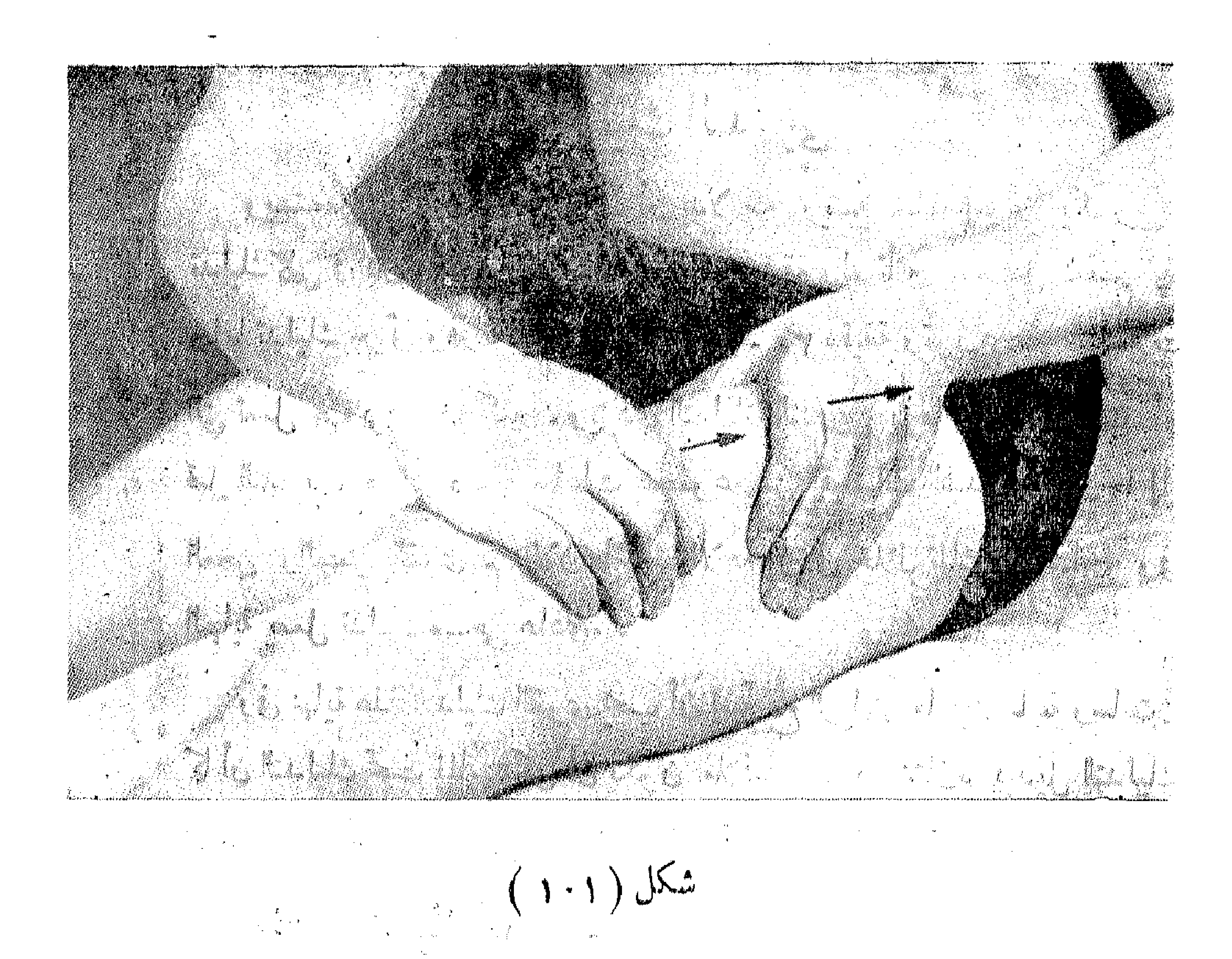
شکل (۹۸)



شكل (٩٩)



شكل (١٠٠)



شكل (١٠١)



شكل (١٠٢)

التدليك التدريبي

ويستعمل بصفة مكملة للتدريب أو بدلا منه ويتميز بأنه إما أن يكون تدليك كلى فى فترة تتراوح ما بين ٤٠ - ٥ دقيقة وله تأثير عام على الجسم كله وإما تدليك جزئى وفترته تتراوح مابين ٢٥ - ٣٠ دقيقة وتوزع على العضلات التى تعمل بمجهود رياضى كبير . ويؤدى التدليك التدريبي يوما قبل التدريب أو قبل التدريب بحوالى ٥ - ٦ ساعات بمجموعة من القبضات الشديدة متدرجا إلى العجن والعصر القوى ثم الارتعاش والاهتزاز فى خلال تلك القبضات وفى النهاية يعمل تدليك مسحى هادىء .

وفى نهاية هذا التدليك القوى يجب أن يستريح الرياضى ما بين ساعة وساعتين كما أن التدليك تحت الماء يمكن أن يكون ملائما بصورة ممتازة كبديل للتدليك اليدوى فالماء الدافىء يريح الرياضيين خاصة هؤلاء كثيفى الشعر .

وينظم التدليك كما يلى :-

١ - اليوم الاول للتدريب يعمل تدليك تدريبي جزئى .

٢ - اليوم الثانى لايعمل تدليك .

٣ - اليوم الثالث يعمل تدليك .

٤ - اليوم الرابع لايعمل تدليك .

٥ - اليوم الخامس يعمل تدليك جزئى .

٦ - اليوم السادس لا يعمل تدليك .

٧ - اليوم السابع يعمل تدليك عام .

وبذلك يعمل التدليك جنباً إلى جنب مع التدريب الرياضى .

الهدف من هذا النوع من التدليك :-

١ - إنتظام التدليك مع التدريب الرياضى يساعد الرياضيين على الاحتفاظ باللياقة الرياضية .

٢ ـ التأثير ليس قاصراً على رفع مستوى العمل العضلى فحسب بل يعمل على تحسين الوظائف الحيوية للجسم كله بقدر المستطاع . كما ينظم الحركة الميكانيكية للجهاز العصبى .

٣ ـ التدليك الاعدادى للمباراة

يستعمل هذا النوع من التدليك قبل التدريب بفترة وجيزة وقبل أى مباراة، أو بين التمرين والآخر ، وهذا يعتبر تدليكا جزئيا، ويعمل لفترة وجيزة. ووسيلة هذا النوع من التدليك تتمثل فى قبضات خفيفة تستمر فترة تتراوح مابين الثلاث والسبع دقائق مع مراعاة نوعية أعصاب الرياضى . وهذه الأنماط من الرياضيين إما من ذوى الأعصاب الخاملة التى تتميز بالهدوء فإن التدليك يتم بمسحات سريعة نسبيا وإهتزازات وقبضات متقطعة لكى تتحقق بذلك حالة ملائمة قبل المباراة عن طريق إنعاش الجهاز العصبى اللاارادى . وأما الأنماط العصبية الأخرى المتوترة فان التدليك يتم لها عن طريق مسح هادىء بطىء يرتبط بحديث هادىء أثناء ذلك. فمن الأهمية بمكان أن نعرف بدقة الصفات الفردية للرياضى ومشاكله .

هدف التدليك الاعدادى : -

١ ــ حماية الرياضيين من المؤثرات الفسيولوجية التى تطرأ على أجهزة الجسم المختلفة للاستعداد أو لدخول هذه المسابقات أو المباريات .

٢ ــ يعمل على رفع حيوية ونشاط الجسم عموما أو العكس يعمل على خفض حالة التوتر التى تطرأ عليه . كما يعمل على تجهيز الجسم للعمل العضلى .

٣ ــ يكون كعامل للتدفئة فى حالة شعور الرياضيين بالبرودة نتيجة الخوف

والقلق قبل بدء المسابقات وخاصة فى مسابقات السباحة والجرى . وهذا الشعور يعمل على إعاقة الدورة الدموية فى العضلات . فالتدليك فى هذه الحالة يساعد على سرعة سريان الدم وتنشيط الدورة الدموية ، كما يعمل على التدفئة ويزيد من قدرة إنقباض العضلات . ويستعمل تدليك سريع ومسحى عميق وعصر أيضا ويستعمل التدليك الإحتكاكى قليلا .

٤ — يكون كعامل مهدىء ومسكن فى حالة التوتر الشديد قبل المسابقات . ففى حالات اللاعبين ذوى الأنماط العصبية فإن التدليك يتم لها عن طريق مسحى خفيف هادىء بطىء وسطحى ثم عجنى لين خفيف ، وإرتعاشات قليلة ذات توقيت منتظم .

٥ — يستعمل فى حالات الخمول التى تطرأ على الرياضيين . وفى هذه الحالة تستعمل قبضات سريعة متقطعة لرفع حيوية الجسم .

٤ ـ التدليك الانتعاشى بعد التعب

يستعمل هذا النوع من التدليك بعد التدريب وبعد المباراة أى بعد المجهود الرياضى . والغرض منه إعادة العضلات لحالتها الطبيعية بعد بذل المجهود لتخفيف حدة التعب الذى يصاحب الجسم بعد مجهود عضلى . ويتميز بأنه يتم بصفة كلية لفترة تتراوح ما بين ٢٥ - ٣٠ دقيقة . ولا يعمل مباشرة بعد المسابقات أو التدريب العنيف بل يؤدى بعدها بحوالى ٦٠-١٢٠ دقيقة، أما إذا كان اللاعب شديد الاعياء فيستحسن فى هذا اليوم عدم التدليك ولكن ننصح بعمل حمام ساخن وفى اليوم الثانى يعمل تدليك . وتكون القبضات قوية بحيث لا تسبب ألما وتبدأ الأنواع كلها سطحية وتتدرج فى العمق . فيستعمل تدليك مسحى ، وعجنى ، وعصر مع قبضات كثيرة التقاطية ثم حركات إرتعاش وإهتزاز . كما يعمل التدليك خاصة على المناطق المجهدة ـ ويعقب التدليك راحة .

يمكن أن تتحقق النتيجة المرجوه بالتدليك تحت الماء بدلا من التدليك اليدوى .

نوعية التدليك الرياضى الخاص للاعبي التمرينات

طباع اللاعب	التدليك المستعمل قبل وبين المباريات	تدليك التعب	التدليك التدريبي
	تدليك جزئى	التدليك الكلى	تدليك كلى
هادىء الطبع	لمدة ٣-٧ دقائق مباشرة قبل البداية عضلات الظهر ـ الاليتين ـ المنكبين عضلات الساقين . تدليك مسحى خفيف ، عجنى لين ، إهتزازى ، إرتعاشى . (نوع القبضات سريعة متقطعة).	لمدة ٣٠ دقيقة . يبدأ بعد المباراة أو التدريب بـ ٦٠-١٢٠ دقيقة يجب أن يكون اللاعب نظيفا (بعد حمام بالدش أو حمام تنظيفى) . قبضات قوية ولكن لا تسبب ألما تدليك مسحى ، عجنى ، عصر ، قبضات كثيرة التقاطية والارتعاشات خاصة على المناطق المجهده . يعقب هذا راحة .	لمدة ٥٠-٦٠ دقيقة . قبضات تتدرج إلى العصر والعجن القوى ، الإرتعاش ، وفى النهاية تدليك مسحى هادىء . وتدلك خاصة المناطق المجهدة . يستخدم هذا النوع كوحدة تدريبية ثانية قبل التدريب أو بدلا منه ـ على الأخص يوما قبل المباراة .
حاد الطبع	تدليك مسحى خفيف ـ ببطء ، نوع القبضات هادئة بطيئة . عجنى لين ـ إرتعاشات قليلة ذات توقيت منتظم .		

يوصى بالتدليك تحت الماء كبديل له .

نوعية التدليك الرياضي الخاص للاعبي الجمباز

طباع اللاعب	التدليك المستعمل قبل وبين المباريات	تدليك التعب	التدليك التدريبي
	تدليك جزئي	التدليك الكلي	تدليك كلي
هادىء الطبع	لمدة ٣-٧ دقائق مباشرة قبل البداية عضلات الظهر - المنكبين - الذراع - أحياناً لعضلات الالية والفخذ والساق قبل القفز وقبل التمرينات الأرضية تدليك مسحي خفيف ، لين ، عجني إهتزازي وإرتعاشي . نوع القبضات سريعة متقطعه .	لمدة ٣٠ دقيقة . يبدأ بعد المباراة أو التدريب بـ ٦٠-١٢٠ دقيقة . يجب أن يكون اللاعب نظيفا (بعد حمام بالدش أو حمام تنظيفي) . قبضات قوية ولكن لا تسبب ألما . تدليك مسحي ، عجني ، عصر ، قبضات كثيره التقاطيه ، والارتعاشات . خاصة على المناطق المجهدة يعقب هذا راحة .	لمدة ٥٠-٦٠ دقيقة . قبضات تندرج إلى العصر والعجن القوى ، والحركات الإرتعاشية وفي النهاية تدليك مسحي هادىء . - وتدلك خاصة المناطق المجهدة يستخدم هذا النوع كوحدة تدريبية ثانية قبل التدريب أو بدلا منه - على الأخص يوما قبل المباراة.
حاد الطبع	تدليك مسحي خفيف ، بطء ، نوع القبضات هادئة بطيئة . عجني لين - إرتعاشات قليلة ذات توقيت منتظم.		

يوصى بالتدليك تحت الماء كبديل له .

نوعية التدليك الرياضى الخاص للسباحة والغطس وكرة الماء

طباع اللاعب	التدليك المستعمل قبل وبين المباريات	تدليك التعب	التدليك التدريبي
	تدليك جزئى	التدليك الكلى	تدليك كلى
هادىء الطبع	لمدة ٣-٧ دقائق مباشرة قبل البداية عضلات الظهر ـ المنكبين ـ عضلات الاليتين وأيضاً عضلات الفخذ والساق تدليك مسحى خفيف ، عجنى لين ، وإهتزازى وإرتعاشى . نوع القبضات سريعة متقطعة .	لمدة ٣٠ دقيقة يبدأ بعد المباراة أو التدريب بـ ٦٠ - ١٢٠ دقيقة . يجب أن يكون اللاعب نظيفا (بعد حمام بالدش أو حمام تنظيفى) . قبضات قوية ولكن لا تسبب ألما تدليك مسحى ، عجنى ، عصر ، قبضات كثيرة التقاطية ، وارتعاشى يؤثر خاصة على المناطق المجهدة يعقب هذا راحة .	لمدة ٥٠-٦٠ دقيقة . قبضات تتدرج إلى العصر والعجن القوى ، خلال هذا حركات إرتعاشية وفى النهاية تدليك مسحى هادىء . ـ تدلك خاصة المناطق المجهدة . يستخدم هذا النوع كوحدة تدريبية ثانية قبل التدريب أو بدلا منه ـ على الأخص يوما قبل المباراة .
حاد الطبع	تدليك مسحى خفيف ، بيطء نوع القبضات هادئة ـ عجنى لين ـ إرتعاشات قليلة ذات توقيت منتظم .		

يوصى بالتدليك تحت الماء كبديل له .

نوعية التدليك الرياضى الخاص للاعبي كرة السلة واليد والكرة الطائرة

طباع اللاعب	التدليك المستعمل قبل وأثناء المباريات	تدليك التعب	التدليك تدريبي
	تدليك جزئى	تدليك كلى	تدليك كلى
هادىء الطبع	لمدة ٣-٧ دقائق مباشرة قبل البداية عضلات الظهر - المنكبين، عضلات الساق- تدليك مسحى خفيف، عجنى لين إهتزازى وإرتعاشى . - نوع القبضات سريعة متقطعة .	لمدة ٣٠ دقيقة . يبدأ بعد المباراة أو التدريب بـ ٦٠- ١٢٠ دقيقة بعد حمام تنظيفى . قبضات قوية ولكن لا تسبب ألما . تدليك مسحى، عجنى عصر، قبضات كثيرة التقاطيه - ثم إرتعاشى	لمدة ٥٠-٦٠ دقيقة . يستخدم هذا النوع كوحدة تدريبية ثانية قبل التدريب أو بدلا منه على الأخص يوما قبل المباراة - القبضات تتدرج إلى العصر والعجن القوى ، والحركات الارتعاشية وفى النهاية تدليك مسحى هادىء
حاد الطبع	تدليك جزئى لمدة ٣-٧ دقائق مباشرة قبل البداية - عضلات الظهر - المنكبين ، عضلات الساق - تدليك مسحى خفيف بطىء ، نوع القبضات هادئة بطيئة عجنى لين ، إرتعاشات قليلة ذات توقيت منتظم .	يؤثر خاصة على المناطق المجهدة يعقب هذا راحة	- تدلك خاصة المناطق المجهدة .

كبديل للتدليك الكلى ننصح بالتدليك تحت الماء

التدليك الرياضى الملائم لبعض أنواع الرياضة

من المعروف أن هناك مجموعات عضلية مختلفة تكون نشطة عند التمرين الرياضى ، فمجموعات من العضلات يزداد جهدها العضلى دون غيرها وتكون أكثر حساسية وتعرضا للتليف أو الترسيب ، وبالتالى كان لزاماً علينا أن نحدد أجزاء من الجسم التى تتطلب العناية بها . ومن المعلوم أيضا أن مناطق الحمل وهى المناطق المعرضة للارهاق عند الرياضيين تكون واضحة تماما عند المدلك الذى يمكنه بلمساته أن يستبين تلك المناطق دون أدنى مشقة .

مناطق الحمل عند لاعبى التمرينات

جميع عضلات الرقبة والكتف خاصة العضلة المنحرفة المربعة والدالية .

جميع عضلات الظهر

العضلات الالية .

عضلات العجز

العضلات المثنية لمفصل الفخذ والمادة له .

العضلات الشظيية والقصبية .

وتر أكيلس وقوس القدم .

ومن المسلم به أن نغمة العضلة عند لاعبى التمرينات على وجه العموم مرتفعة نسبيا ، كما أن هذه النغمة مختلفة فى ارتفاعها من لاعب إلى آخر . فمن النادر أن نجد عضلات لينة عند لاعب التمرينات . فالنغمة تعتمد على قدرة اللاعب على الاسترخاء تلقائيا .

مناطق الحمل عند لاعبى الجمباز

جميع عضلات الرقبة والكتفين وخاصة العضلة المنحرفة المربعة والعضلةالدالية

جميع عضلات الظهر .

عضلات الصدر .

عضلات البطن .

العضلات الإليية - عضلات الفخذ وخاصة القابضة والباسطة

العضلات الباسطةللذراع والقابضة وعضلات الساعد .

وتر أكيلس .

علما أن نغمة عضلات الكتفين والجذع مرتفعة جداً . فالعضلات صلبة وذات دورنات واضحة . أما عضلات الساق فهى بدرجة أقل وليست قوية مثلها عند لاعبى ألعاب القوى والالعاب الأخرى .

السباحون

قوام الجسم هنا يختلف حسب نوع الحركات والطريقة التى يستخدمها السباح فالحمل على الكتفين قوى وله نموه الخاص به تبعاً لذلك .فبروز العضلة وكذا الانسجة الدهنية تحت الجلد والانسجة الضامة فانها تتأثر بالعوامل الطبيعية للماء (مقاومة الماء - آثار البرودة والقوة الرافعة).

مناطق الحمل عند السباحين

جميع عضلات الرقبة والكتفين وخاصة المنحرفة المربعة والدالية.

جميع عضلات الظهر

العضلات الإلبية الكبرى والصغرى.

عضلات الصدر.

العضلات الباسطة للذراع

ونغمة العضلة عند السباحين عادية تقريبا ، والعضلات لينة ومرنة دون وجود عضلات ذات دربات.

لاعبو كرة السلة

يتميز لاعبو كرة السلة بحركات الجرى والوقوف والوثب وكذلك بحركات الرمى المختلفة ، وهناك متطلبات عالية للجسم لتحقيق المثابرة على السرعة.

اماكن الحمل عند لاعبى كرة السلة

جميع عضلات الظهر.

العضلة الإلبية الكبرى.

العضلة الدالية.

عضلات الساعد.

العضلات الباسطة للساق (ذات الأربعة رؤوس الفخذية)

العضلات القابضة للساق.

العضلات الشظيبية.

العضلات القصبية.

وتر أكيلس.

مفصل رسغ القدم .

قوس القدم .

ونغمة العضلة هنا أكثر ليونة بمقارنتها بنغمة العضلة عند لاعبي الجمباز ، وهى أكثر إرتفاعا نسبيا منها عند السباحين .

٥ - التدليك فى حالات الاصابات الرياضية

يلعب التدليك دوراً كبيرا فى علاج الاصابات الرياضية واعادتها إلى حالاتها الطبيعية .

أنواع التدليك لحالات الاصابات الرياضية

١) جميع أنواع المسح .

٢) العجن والعصر .

٣) التدليك الاحتكاكي ويجب أن يعمل سطحيا ثم بالتدريج يزداد فى العمق

٤ - التدليك الاهتزازى والارتعاشى .

يبدأ أولا التدليك من أعلى وأسفل مكان الاصابة وبالتدريج يأتى على مكان الاصابة .

تأثير التدليك فى حالات الاصابات الرياضية :-

١ - يعمل على تنشيط الدورة الدموية فى الجلد.

٢ - كما يعمل على تنشيط الدورة الدموية فى الانسجة العضلية وهذا يساعد على تنشيط الالياف العضلية وحيويتها .

٣ - يساعد التدليك على إمتصاص الاورام والارتشاحات الناتجة عن الاصابات كما يعمل على إمتصاص النزيف .

٤ - تنشيط الدورة الدموية يزيد من مد العضلة بالمواد الغذائية كما يزيد من التمثيل الغذائى .

٥ - وتبعا لذلك فهذا يساعد على سرعة الإلتآم كما أنه لا يترك آثاراً ومضاعفات بعد الاصابة .

مجموعة تمرينات تنشيطية لحالات معينة

تمرينات تنشيطية للحامل فى الفترة ما قبل الولادة

تؤدى فى حدود ثلاثة مرات أسبوعيا إبتداء من الشهر الخامس تقريبا وهى تمرينات عامة ـ لغرض تدريب عضلات الجسم والمحافظة على مرونتها ـ ولتنشيط الدورة الدموية عامة ، ولتجنب آلام الظهر والقطن التى تصاحب السيدة أثناء فترة الحمل .

الجموعـة الأولى :

أولا : من وضع الجلوس على مقعد :

١ ـ رفع الذراعين عاليا ثم خفضهما بإرتخاء .

٢ ـ دوران الكتفين مع وضع اليدين على الكتفين (دوران داخلى وخارجى).

٣ ـ أخذ شهيق عميق ثم زفير مع وضع اليدين على البطن .

٤ ـ ثنى الركبتين ثم فردهما أماما ووضعهما بخفة على الأرض .

٥ ـ وضع إحدى اليدين فى الوسط ـ ثم رفع الذراع الأخرى أماما عاليا ـ أو جانبا عاليا وسقوطها بارتخاء (يكرر بالأخرى) .

٦ ـ رفع الذراعين مائلا عاليا ثم الإرتخاء .

٧ ـ دوران الذراع ثم الأخرى ـ بالتبادل ـ ثم الذراعين معـا مع خفضهما بإرتخاء .

٨ ـ لف الجذع جانبا (يمينا ثم يسارا) .

٩ ـ أخذ شهيق عميق وزفير .

ثانيا : من وضع الوقوف:

١ - ثنى إحدى الركبتين عاليا - ثم فردها للأمام - ثم أخذ خطوة بها أماما . ويكرر بالرجل الأخرى).

٢ - المشى أماما على خط مستقيم - مع وضع القدم أمام الأخرى - أى عقب القدم الأمامية أمام أصابع القدم الخلفية - وهكذا ...

٣ - المشى جانبا .

٤ - مرجحة الرجل أماما خلفا ببطء وبمرونة (يكرر بالأخرى).

٥ - رفع وخفض العقبين باستمرار .

٦ - [الوقوف - الظهر للحائط] شد عضلات البطن ثم إرتخائها .

٧ - شهيق عميق ثم زفير .

المجموعة الثانية :

أولا : من وضع الوقوف :

١ - [الوقوف مع السند جانبا] دوران إحدى الرجلين من مفصل الفخذ (يكرر بالرجل الأخرى) .

٢ - [الوقوف] ميل الجذع أماما مع مرجحة الذراعين أماما خلفا .

٣ - [الوقوف] لف الجذع جانبا مع مرجحة الذراعين .

٤ - [الوقوف مع السند جانبا] مرجحة الرجل من مفصل الفخذ أماما خلفا .

٥ - [الوقوف] مرجحة الذراعين بالتبادل أماما خلفا .

٦ - [الوقوف. الظهر للحائط] شد عضلات البطن ثم الإرتخاء .

ثانيا : من وضع الجلوس التربيعي :

١ - رفع إحدى الذراعين عاليا والشد لأعلى ثم خفضها مع الإرتخاء - (يكرر بالذراع الأخرى ثم بالذراعين معا) .

٢ - مع السند خلفا على اليدين - تفرد الرجل للامام ثم لفهـــا للخارج من مفصل الفخذ .

٣ - دوران الكتفين مع ثنى المرفقين ووضع اليدين على الكتفين .

٤ - ورفع الكتفين وخفضهما (تكرر الحركة مع زيادة السرعة تدريجيا).

ثالثا : من وضع الرقود على الظهر :

١ - [الرقود] ثنى الركبتين لوضع رقود القرفصاء - مع حفظ وضع القدمين على الأرض ، ثم مدهما بنفس الطريقة ، والإرتخاء .

٢ - [رقود القرفصاء] تنزيل الركبتين معا لإحدى الجهتين ثم للجهة الأخرى.

٣ - [رقود القرفصاء] فتح الركبتين عن بعضهما ثم ضمهما .

٤ - [رقود القرفصاء] رفع الجسم قليلا ومسك القدمين باليدين من داخل الركبتين ثم العودة للرقود مع فرد الرجلين والإرتخاء .

٥ - [رقود فتحا] لف الرجلين للداخل والخارج معا (حركة اللف من مفصل الفخذ) .

٦ - [الرقود] سند الركبتين باليدين من الخارج ، ثم رفع الرأس قليلا للنظر إلى المشطين مع الشد ثم الإرتخاء .

٧ - [رقود القرفصاء] مد الرجلين لأعلى ، ثم ثنيهما ثم مدهما لأسفل- ثم العودة للقرفصاء والإرتخاء .

٨ — [رقود القرفصاء] مد الرجلين مع الشد ـ ثم العـــودة للقرفصاء والإرتخاء .

٩ — [الرقود] عمل عجلة بالرجلين ببطء .

١٠ — [الرقود] شهيق عميق ثم زفير عميق .

المجموعة الثالثة :

أولا : من وضع الجلوس على مقعد :

١ — ثنى أصابع القدمين وفردها .

٢ — دوران القدمين للداخل .

٣ — فتح القدمين مع بقاء المشطين متلاصقين ، أى تبعيد العقبين ثم تقريبهما .

٤ — ثنى الأصابع مع تحريك القدمين للأمام ثم للخلف .

٥ — رفع العقبين وخفضهما مع بقاء المشطين على الأرض .

٦ — رفع عقب قدم ، ووضعه جانبا ، مع بقاء المشط على الأرض ، ثم رفع العقب وضمه داخلا ، (يكرر بالقدم الأخرى) .

٧ — مرجحة الذراعين جانبا عاليا .

٨ — وضع اليدين خلف الرأس ، ثم فرد الظهر مع الشد ثم الإرتخاء .

٩ — مرجحة الذراعين أماما أسفل .

١٠ — مرجحة الذراعين معا لجهة اليمين ثم اليسار .

١١ دوران الذراعين معا جانبا عاليا ثم جانبا للجهة الأخرى أسفل .

١٢ — رفع الذراعين عاليا مع مط الجسم والشد ثم الإرتخاء .

١٣ — السند على يد واحدة ورفع المقعد قليلا عن المقعد مع التحمل على الذراع ثم العودة والإرتخاء .

١٤ — السند باليدين خلف المقعد ـ ثم فرد إحدى الرجلين أماما ومرجحتها من مفصل الفخذ للخارج والداخل ـ ثم يكرر بالرجل الأخرى

١٥ — توضع يد على البطن والأخرى خلف الظهر ـ ثم فرد الجذع مع الشد ثم الإرتخاء .

١٦ — توضع يد فى الوسط ـ وترفع الذراع الأخرى جانبا مع الشهيق ثم إعادة الذراعين لأسفل والزفير ـ يكرر بتبديل وضع اليد والذراع .

١٧ — وضع اليدين على الصدر مع الشهق العميق والزفير .

ثانيا : من وضع الجلوس التربيعى :

١ — دوران الكتفين مع ثنى المرفقين ووضع اليدين على الكتفين . (الدوران للداخل ثم للخارج) .

٢ — مع ثنى المرفقين ووضع اليدين على الكتفين ـ الرفع والخفض .

٣ — مع ثنى المرفقين تبادل تحريك الذراعين للأمام والخلف بالتبادل كما يتبع فى حركة الجرى .

ثالثا : من وضع الرقود على الظهر :

١ — [رقود] شد الجسم كله ثم الإرتخاء .

٢ — [رقود القرفصاء] مع بقاء وضع القدمين على الارض ، فتح الركبتين للخارج مع الإرتخاء ثم ضمهما مع شد الجسم .

٣ — [رقود القرفصاء] فرد إحدى الرجلين عاليا ثم خفضهما بإرتخاء ثم الثنى لإعادتها بجوار الاخرى . (يكرر بالرجل الاخرى) .

٤ — [رقود القرفصاء] مد الرجلين معا على الارض ـ إرتخاء ـ ثم الثنى .

٥ - [رقود القرفصاء] مد الرجلين معا عاليا ثم خفضهما أسفل ثم الثنى للقرفصاء .

٦ - [رقود القرفصاء] مد الرجلين معا عاليا ثم فتحهما وضمهما - ثم خفضهما لاسفل بخفة والعودة للقرفصاء .

رابعا : من الوقوف :

١ - مرجحة الذراعين معا أماما وخلفا

٢ - مرجحة الذراعين بالتبادل أماما وخلفا

٣ - مرجحة الذراعين معا يمينا ويسارا

٤ - مرجحة الذراعين جانبا عاليا ثم تقاطعهما أسفل أمام الجسم.

٥ - المشى أماما والذراعين جانبا.

٦ - المشى خلفا على الامشاط .

٧ - المشى أماما مع رفع الركبة عاليا .

٨ - [الوقوف. الظهر للحائط] شد عضلات البطن ثم إرتخائها .

تمرينات تنشيطية للطفل الرضيع

تبدأ الأم فى إعطاء تمرينات تنشيطية لطفلها الرضيع إبتداء من سن أربع شهور — لغرض تنشيط الدورة الدموية عامة — ولهدف التقوية العامة للاطفال الأصحاء ، ولتجنب الإعوجاجات الغير طبيعية فى العمود الفقرى ، كما يفيد جدا فى حالات التغذية الغير كافية .

مواعيد إعطاء هذه الحركات: يحسن قبل وجبة الأكل المعتادة ، مرة واحدة فى اليوم وقبل حمام الطفل .

١ — تمرين للذراعين : تمسك الأم يدى الطفل وهو راقد على ظهره ، ثم تقوم بعمل مرجحة للذراعين من أسفل إلى أعلى — وفى كل مره تلامس الذراعين أذنى الطفل ، مع مراعاة أن تكون الحركة ببطء وحذر .

٢ — تمرين للرجلين : أيضاً والطفل فى وضع الرقود على ظهره ، تمسك الام بكل يد رجل الطفل من فوق مفصل القدم ، وتسند بأصبع السبابة الساق من الناحية الخارجية ، أى يكون أصبع السبابة ممدودا على الساق من الخارج ، ثم تقوم الام بثنى الرجلين بالتبادل على البطن . أى مرة بالرجل اليمنى ثم باليسرى ، وتؤدى الحركة ببطء أيضاً .

٣ — تمرين لعضلات العنق الامامية والقفص الصدرى : —

الطفل فى وضع الرقود على الظهر — تمسك الام بيد واحدة الرجلين بإحكام من فوق المفصل ، بحيث يكون أصبع السبابة فى الوسط — وتضع اليد الاخرى تحت ظهر الطفل — ثم تقوم برفع الطفل من الرجلين أولا ليستند برأسه على الجزء

الخلفى من الرأس - ثم ترفع الطفل كله وتجذب الرجلين لاسفل لحين أن يقوم الطفل من تلقاء نفسه لمحاولة الجلوس فى الهواء

٤ — تمرين للعنق والظهر : -

والطفل فى وضع الإنبطاح - تمسك الأم الطفل من جانبي القفص الصدرى بيديها قرب المنطقة القطنية - وترفع الطفل عاليا بحيث يكون فى وضع أفقى فى الهواء ، ثم إنزاله بحرص وبطء على بطنه مرة أخرى .

تمرينات رياضية للسيدة بعد الولادة

تحتاج السيدة بعد الولادة الطبيعية إلى تدريب معين ـ لغرض إستعادة الحالة الإنقباضية للعضلات التى كانت فى حالة إسترخاء وترهل ـ وأيضا لتنشيط الدورة الدموية فى الجسم ـ ولذلك يحسن أن تستريح السيدة يوما واحدا بعد الولادة ثم تمارس نوعا من التمرينات الخفيفة لمدة خمسة أيام على النحو التالى وهى على السرير : ـ

بعد يوم من الولادة الطبيعية : ـ

١ ـ ثنى ومد أصابع اليدين عدة مرات .

٢ ـ ثنى ومد الذراعين جانبا ثم عاليا ثم أماما .

٣ ـ رفع الذراعين أماما عاليا جانبا أسفل .

٤ ـ ثنى القدمين ومدهما عدة مرات .

٥ ـ ضغط الركبتين لأسفل على السرير عدة مرات .

بعد يومين من الولادة

١ ـ تبدأ أولا بتمرينات اليوم السابق .

٢ ـ مط الرجل طولا مع الذراع لأعلى فى نفس الجهة . (يكرر بالرجل والذراع الأخرى) .

٣ ـ لف الرجلين معا ممدودتين من مفصلى الفخذين لليمين ثم لليسار ـ وتكرر الحركة عدة مرات .

بعد ثلاثة أيام : ـ

١ ـ تبدأ أولا بتمرينات اليوم السابق .

٢ — أيضاً من وضع الرقود على الظهر - تثنى السيدة الرجل اليسرى لتلمس الركبة بالكوع الأيمن - والعودة - ثم تكرر الحركة بالرجل اليمنى لتلمس الركبة بالكوع الايسر ... وتكرر الحركة .

بعد أربعة أيام :

١ — تبدأ أولا بتمرينات اليوم السابق .

٢ — من وضع (رقود القرفصاء) أى تثنى السيدة الركبتين مع بقاء بطن القدمين على الارض ثم تحاول رفع المقعدة والحوض لأعلى ببطء . تكرر عدة مرات .

بعد خمسة أيام :

١ — تبدأ أولا بتمرينات اليوم السابق .

٢ — رفع الرأس والنظر إلى القدمين .

٣ — ومن وضع رقود القرفصاء - مد رجل لاعلى بسيط - ويكرر بالرجل الاخرى .

٤ — من وضع رقود القرفصاء - مد الرجلين لاعلى بسيط وببطء .

بعد ستة أيام :

١ — تبدأ أولا بتمرينات اليوم السابق .

٢ — [رقود القرفصاء] ترفع السيدة الرجلين عاليا إلى إرتفاع أعلى من اليوم السابق .

٣ — [رقود القرفصاء] ثنى الركبتين لمحاولة لمس الكتف الايمن - ثم العودة للقرفصاء - وتكرر الحركة لمحاولة لمس المكتف الايسر .

تمرينات تنشيطيه للسيدة أثناء فترة الحمل

للوقاية من فلطحة القدمين

تتعرض القدمين نتيجة لضعف التوتر العضلى العام أو لعدم تدريب العضلات الحافظة لقوس القدم إلى شيء من الفلطحة - فالسيدة أثناء فترة الحمل يزداد وزنها نسبيا - وهى زيادة طارئة فتصبح العضلات ضعيفة غير قادرة على الحمل الجديد - فتشعر السيدة الحامل بآلام فى الساقين والقدمين عند الوقوف أو المشى - وتحس بالآلام أكثر فى قوس القــــدم الطولى - والألم أشد أثناء الوقوف عنه أثناء المشى .

ولذا ننصح بأن تمارس السيدة أثنـاء فترة الحمل هذه التمرينات يوميا لوقاية القدمين من الفلطحة الطارئة :

١ — [جلوس على مقعد] قبض أصابع القدم مع تحريك القدم للأمام زحفا ثم للخلف - (يتكرر الحركة بالقدم الاخرى) ثم بالقدمين معا .

٢ — [جلوس على مقعد] تثبيت بالقدم القدمين على الأرض - ثم محاولة رفع الحرف الداخلى للقدم الأعلى .

٣ — [وقوف . القدمان متوازيان ويبعدان عن بعضهما بحوالى ١٠ سم] تقريب مقدم القدمين لبعضهما ثم مسح الأرض والضغط بمقدم القدمين للعودة إلى وضع التوازى .

٤ — [وقوف . القدما على شكل حرف ٨ العقبان متباعدان] الوقوف من هذا الوضع على المشطين ثم ضم العقبين معا فى الهواء ثم خفضهما .

٥ — [جلوس على مقعد] تبعيد العقبين مع حفظ المشطين متلاصقين ثم ضمهما .

٦ — [جلوس على مقعد] رفع العقبين وخفضهما مع بقاء المشطين على الأرض .

تمرينات البطن للسيدات والرجال

(فى حالة ترهل عضلات البطن)

١ — [رقود على الظهر - قرفصاء] ثنى الركبتين بالتبادل على البطن .

٢ — [رقود على الظهر - قرفصاء] ثنى الركبتين معا على البطن .

٣ — [رقود على الظهر] رفع الرأس والجذع للاستناد على الساعدين والنظر إلى القدمين .

٤ — [رقود على الظهر - قرفصاء] ثنى الركبتين معا على البطن جهة اليمين ثم تحريكهما يسارا على شكل دائرة والعودة - ثم تكرر الحركة بالثنى أولا جهة اليسار وتحريكهما يمينا على شكل دائرة والعودة .

٥ — [رقود القرفصاء] مد الرجلين معا جهة اليمين ثم العودة للقرفصاء . تكرر لليسار .

٦ — [رقود القرفصاء - لمس الرقبة] القيام بسرعة للجلوس ومسك الركبتين .

٧ - [رقود فتحا - الذراعان عاليا] رفع الرجل وتحريك الذراع المضادة للمس فى الهواء فى منتصف المسافة ثم بالرجلين والذراعين معا .

٨ - [رقود القرفصاء] ثنى الركبتين للاتجاه إلى الكتف الأيمن ثم العودة للقرفصاء - وتكرر للكتف الأيسر .

٩ — [جلوس القرفصاء على الأرض] مد الرجل طولا مع رفع الذراعين جانبيا .

١٠ — [جلوس طولا] رفع الرجلين عن الارض وبسرعة التصفيق باليدين أسفل الرجلين .

تمرينات للشباب فى سن المراهقة

للاحتفاظ باستقامة العمود الفقرى وتجنب تشوه إستدارة الظهر

١ — [انبطاح - الذراعان بجوار الجسم] رفع الرأس والصدر عاليا .

٢ — [انبطاح - الذراعان عاليا] رفع الذراعن والصدر عاليا ثم مطا الجذع والذراعين للأمام .

٣ — [انبطاح - الذراعان عاليا] رفع الصدر والدراعين والرجلين عاليا ثم مط الجسم كله .

٤ — [جثو] ميل الجذع للوضع الافقى ثم سحب الجذع طولا للأمام .

يستحسن أن يسند شخص بيديه على الساقين من الخلف لتثبيت الرجلين - ثم يقوم الفرد بثنى الجذع مستقيما لوضع الميل إلى المستوى الافقى - مكونا زاوية قائمة مع بقاء الذراعين بجوار الجذع - والرأس فى حذى العنق - ثم يقوم بمط عضلات الظهر أى سحب الجذع بطوله للامام وهو فى الوضع الافقى .

٥ — [جثو أفقى] ضغط المنكبين لاسفل مع ملاحظة أن تمتد الذراعان أماما ويهبط الجذع لأسفل حتى يكون الصدر ملامسا لسطح الأرض - وتؤدى الحركة من المنكبين بالضغط لأسفل فى ضغطات توقيتية منتظمة .

٦ — [جثو أفقى] بعد إتخاذ الوضع الموضح فى التمرين السابق - المشى على الركبتين بخطوات قصيرة - أى ترحف الذراعان دفعا على الأرض معا وتعقبها الركبتان بالتبادل فى خطوات قصيرة .

٧ — [جثو أفقى] رفع الذراع اليمنى أماما عاليا والرجل اليسرى خلفا عاليا لمستوى الجذع ثم العودة - والتغيير بالذراع والرجل الأخرى .

تمرينات تنشيطية لمرونة العمود الفقرى للعمال والموظفين

١ — [رقود على الظهر - قرفصاء] إسقاط الرجلين معا على اليمين إلى أقصى مدى - ثم نقلهما للجهة اليسرى .. وهكذا .

٢ — [رقود على الظهر] رفع الرجل اليمنى ممتدة إلى أعلى ثم إسقاطها على الشمال إلى أن تلمس الأرض ثم العودة - وتكرر بالرجل اليسرى للرفع وإنزالها على اليمين ... وهكذا .

٣ — [جلوس التربيعى . لمس الرقبة] ثنى الجذع للمس الكوع الأيمن بالركبة اليسرى - ثم العودة - وتكرر الحركة بلمس الركبة اليمنى بالكوع الأيسر ... وهكذا .

٤ — [جلوس التربيعى - لمس الرقبة) ثنى الجذع جانبا (جهة اليمين والشمال) .

٥ — [جلوس التربيعى - لمس الرقبة) لف الجذع جانبا (جهة اليمين والشمال) .

٦ — (جثو . تشبيك اليدين خلف الظهر) جلوس على القدمين مع ثنى الجذع ثم العودة لفرد الجذع والجثو على الركبتين .

٧ — (جثو) الجلوس بجانب القدمين على اليمين - ثم الجلوس بجانب القدمين على الشمال ثم العودة للجثو ... وهكذا .

٨ - (جلوس التربيعى) لف الجذع جانبا للمس الأرض باليدين خلف الظهر .

٩ - (جثو أفقى) من هذا الوضع يتحرك الجذع للخلف قليلا مع ثنى الرأس لأسفل وعمل تقوس خفيف لأعلى - ثم ثنى الذراعين مع تحريك الجذع لاسفل والامام فى حركة نصف دائرة على شكل قوس حتى يلامس الصدر سطح الارض - ثم تستمر الحركة للعودة إلى الجثو الافقى .

جـدول يوضح الطول والوزن الطبيعى للاطفال
من يوم الولادة إلى سنة كاملة

الشهر	الوزن بالكيلو جرام		الطول بالسنتيمتر
	جرام	كيلو	
يوم الولادة	٢٠٠	٣	٥٠
الشهر الاول	٤٠٠	٤	٥٣
الشهر الثانى	—	٥	٥٥
الشهر الثالث	٦٠٠	٥	٥٧
الشهر الرابع	٢٠٠	٦	٥٩
الشهر الخامس	٧٠٠	٦	٦١
الشهر السادس	—	٧	٦٢
الشهر السابع	٢٠٠	٧	٦٣
الشهر الثامن	٧٠٠	٧	٦٥
الشهر التاسع	—	٨	٦٦
الشهر العاشر	٢٠٠	٨	٦٧
الشهر الحادى عشر	٧٠٠	٨	٦٩
الشهر الثانى عشر	—	٩	٧٠

جدول يوضح الطول والوزن الطبيعى من سنة إلى عشر سنوات

السن	الذكور			الإناث		
	الطول بالسنتيمتر	الوزن		الطول	الوزن	
		جرام	كيلو		جرام	كيلو
سنة واحدة	٧٠	—	٩	٧٠	—	٩
سنة ونصف	٧٦	٦٠٠	١٠	٧٦	٥٠٠	١٠
سنتان	٨٠	٦٠٠	١١	٨٠	٦٠٠	١١
سنتان ونصف	٨٤	٦٠٠	١٢	٨٤	٦٠٠	١٢
ثلاث سنوات	٨٨	٧٠٠	١٣	٨٨	٦٠٠	١٣
أربع سنوات	٩٦	٧٠٠	١٥	٩٠	٣٠٠	١٥
خمس سنوات	١٠٣	٥٠٠	١٧	١٠٢	—	١٧
ست سنوات	١٠٩	—	١٩	١٠٨	٥٠٠	١٨
سبع سنوات	١١٥	٨٠٠	٢٠	١١٤	—	٢٠
ثمان سنوات	١٢٠	٦٠٠	٢٢	١٢٠	—	٢٢
تسع سنوات	١٢٥	٩٠٠	٢٤	١٢٥	٣٠٠	٢٤
عشر سنوات	١٣٠	٣٠٠	٢٧	١٣٠	—	٢٧

جدول يوضح الأوزان الطبيعية للأنثى من سن ١٥-٣٠
بالنسبة لطول الجسم (والوزن بدون ملابس)

الطول	الوزن بالكيلو			
	١٥ سنة	٢٠ سنة	٢٥ سنة	٣٠ سنة
١٤٢ر٥ سم	٤٥	٤٨	٤٩	٥٠
١٤٥	٤٦	٤٩	٥٠	٥١
١٤٧ر٥	٤٦	٤٩	٥١	٥٢
١٥٠	٤٧	٥٠	٥٢	٥٣
١٥٢ر٥	٤٩	٥٢	٥٣	٥٤
١٥٥	٥٠	٥٣	٥٤	٥٥
١٥٧ر٥	٥١	٥٤	٥٦	٥٧
١٦٠	٥٣	٥٦	٥٧	٥٨
١٦٢ر٥	٥٤	٥٧	٥٨	٦٠
١٦٥	٥٦	٥٩	٦٠	٦٢
١٦٧ر٥	٥٨	٦١	٦٢	٦٣
١٧٠	٦٠	٦٣	٦٤	٦٥
١٧٢ر٥	٦٢	٦٤	٦٦	٦٧
١٧٥	٦٣	٦٦	٦٨	٦٨
١٧٨	٦٦	٦٨	٦٩	٧٠
١٨٠	٦٨	٧٠	٧١	٧٢

جدول يوضح الأوزان الطبيعية للذكر من سن ١٥ – ٣٠ سنة
بالنسبة لطول الجسم (والوزن بدون ملابس)

الطول	الوزن بالكيلو جرام			
	١٥ سنة	٢٠ سنة	٢٥ سنة	٣٠ سنة
١٥٠ سم	٤٦	٥١	٥٣	٥٥
١٥٢ر٥	٤٧	٥٢	٥٤	٥٦
١٥٥	٤٩	٥٣	٥٥	٥٧
١٥٧ر٥	٥٠	٥٤	٥٦	٥٨
١٦٠	٥١	٥٦	٥٨	٥٩
١٦٢ر٥	٥٣	٥٨	٦٠	٦١
١٦٥	٥٥	٥٩	٦٢	٦٣
١٦٧ر٥	٥٧	٦١	٦٣	٦٥
١٧٠	٥٨	٦٣	٦٥	٦٧
١٧٢ر٥	٦٠	٦٥	٦٧	٦٨
١٧٥	٦٢	٦٧	٦٩	٧١
١٧٧ر٥	٦٤	٦٨	٧١	٧٣
١٨٠	٦٧	٧١	٧٣	٧٦
١٨٣	٦٩	٧٣	٧٦	٧٨
١٨٥ر٥	٧١	٧٥	٧٩	٨١
١٨٨	٧٣	٧٨	٨١	٨٤

فهرس الأشكال

صفحة

صفحة

صفحة

صفحة

صفحة

مراجع الكتاب

1. Skoliosen - und Diskopathien behandlung.
Nach Dr. V. Niederhoffer von Erna Becker.

2. Das Klapp'sche Kriechverfahren.
Dr. Bernhard Klapp

3. Onthopadische Gymnasiik
Prof. Dr. Med. Georg Hohmann.

4. Kurzgefasstes Lehrbuch der Orthopadichen Kran-kheiten.
Dr. Peter Pitzen.

5. Tidy's Massage and remedial Exercises.

6 Postural Fitness Charles Leroy Lowman.

7. Arzliche Probleme des gesunden und Kranken Fussses.
Dr. Med. Hellmut Eckhardt.

8. Fussgymnastik mit Kindern.
von Martha Scharll.

9 Leibesubungen mit Korper beschadigten.
H. Lovenzen.

10. Orthopaedische Krankengymnastik.
M. Scharll.

11. Sport massage.

D. med. H. R. Mattner.

12. Haltungs - erziehung

Dr. med Bock

Dr. med. Presber

13. Sport massage

Prof. Dr. Richard Kirsch

محتويات الكتاب

صفحة

الباب الثالث

رقم الايداع بدار الكتب

تم بحمد الله ، طبع هـذا الكتاب فى
شركة الاسكندرية للطبـاعة والنشر
١ شارع فنتورا بجوار سيدى عبدالرزاق
تليفون ٣٥٨٤١٠


Bibliotheca Alexandrina
0686054